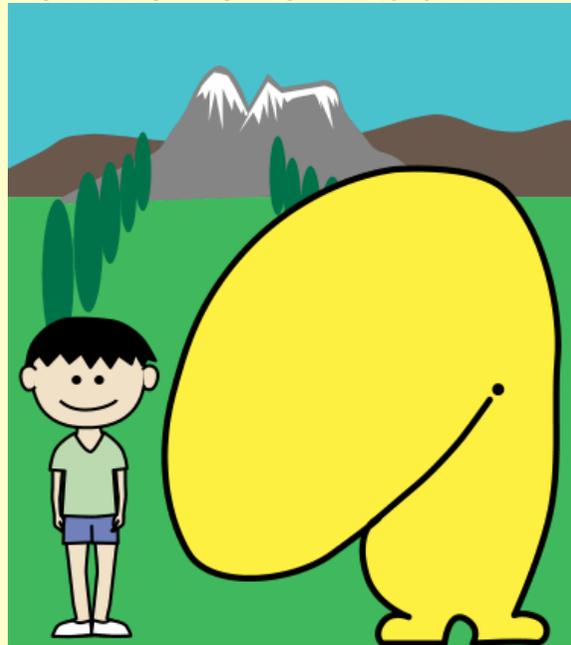


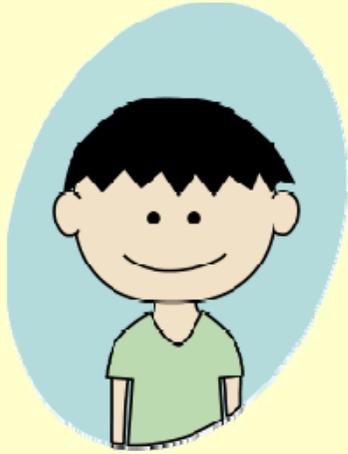
Yoshi e Derolin

— Uma Historinha para Enfrentar, sem Pânico,
Terremoto e Tsunami —

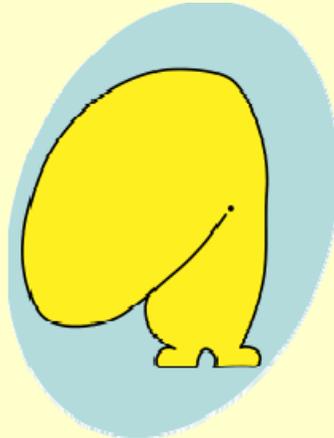


— Shindo Kozo —

Personagens



Yoshi



Derolin



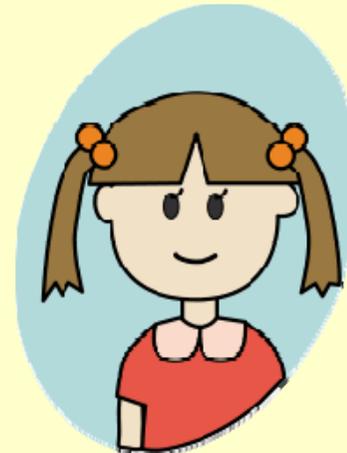
Pai



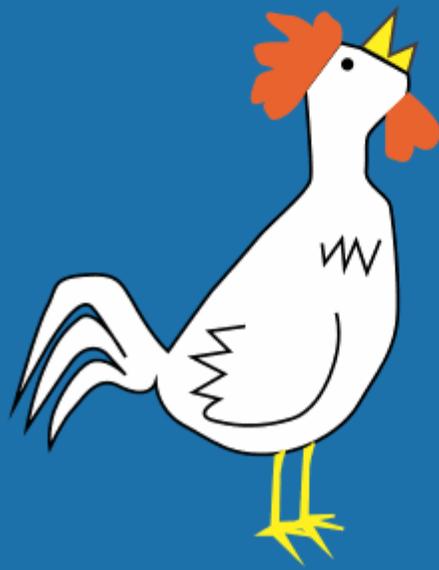
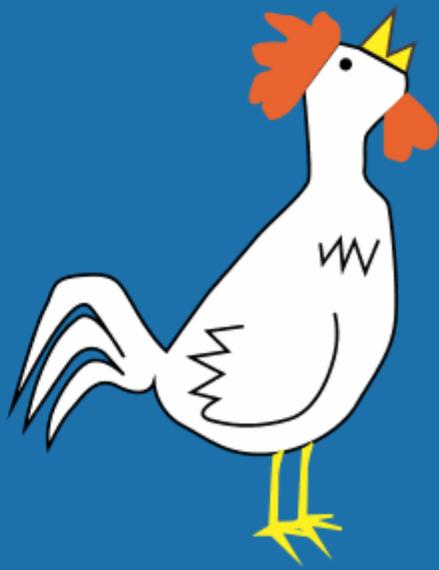
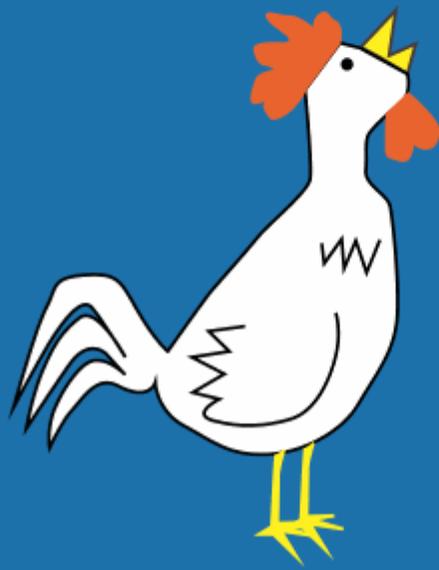
Sra. e Sr.
Nakamura

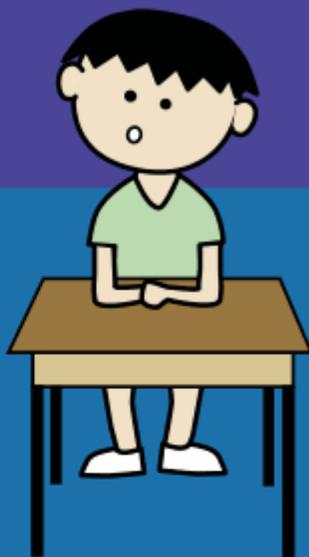


Kensuke



Yasuko





Yoshi estava sentado, sozinho, na sua sala de aula. Não havia mais ninguém.

Ouviu, de repente, as galinhas cacarejando, ruidosamente, no pátio da escola.

Co, co, co, co, cocoricó!

Co, co, co, co, cocoricó!

As galinhas estavam muito agitadas. “Que estranho! O que é que estava acontecendo?” pensou Yoshi.

Bang! A porta bateu com força contra a parede repentinamente.

“Oi, eu sou Derolin!”

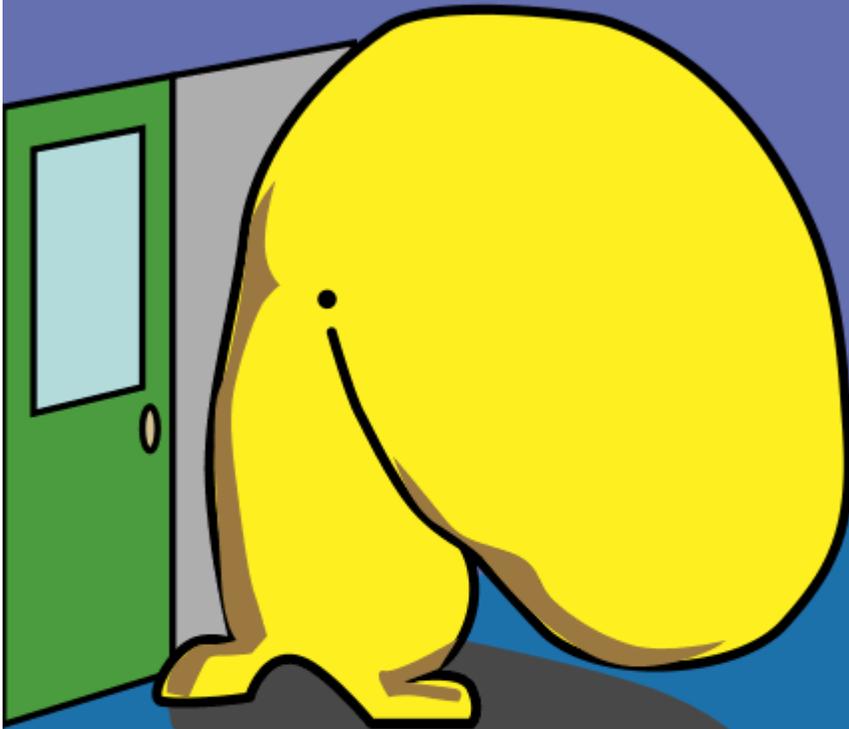
Uma estranha criatura estava em pé diante da porta. Yoshi ficou boquiaberto e assustou-se quando essa criatura dirigiu-se a ele falando coisas incompreensíveis.

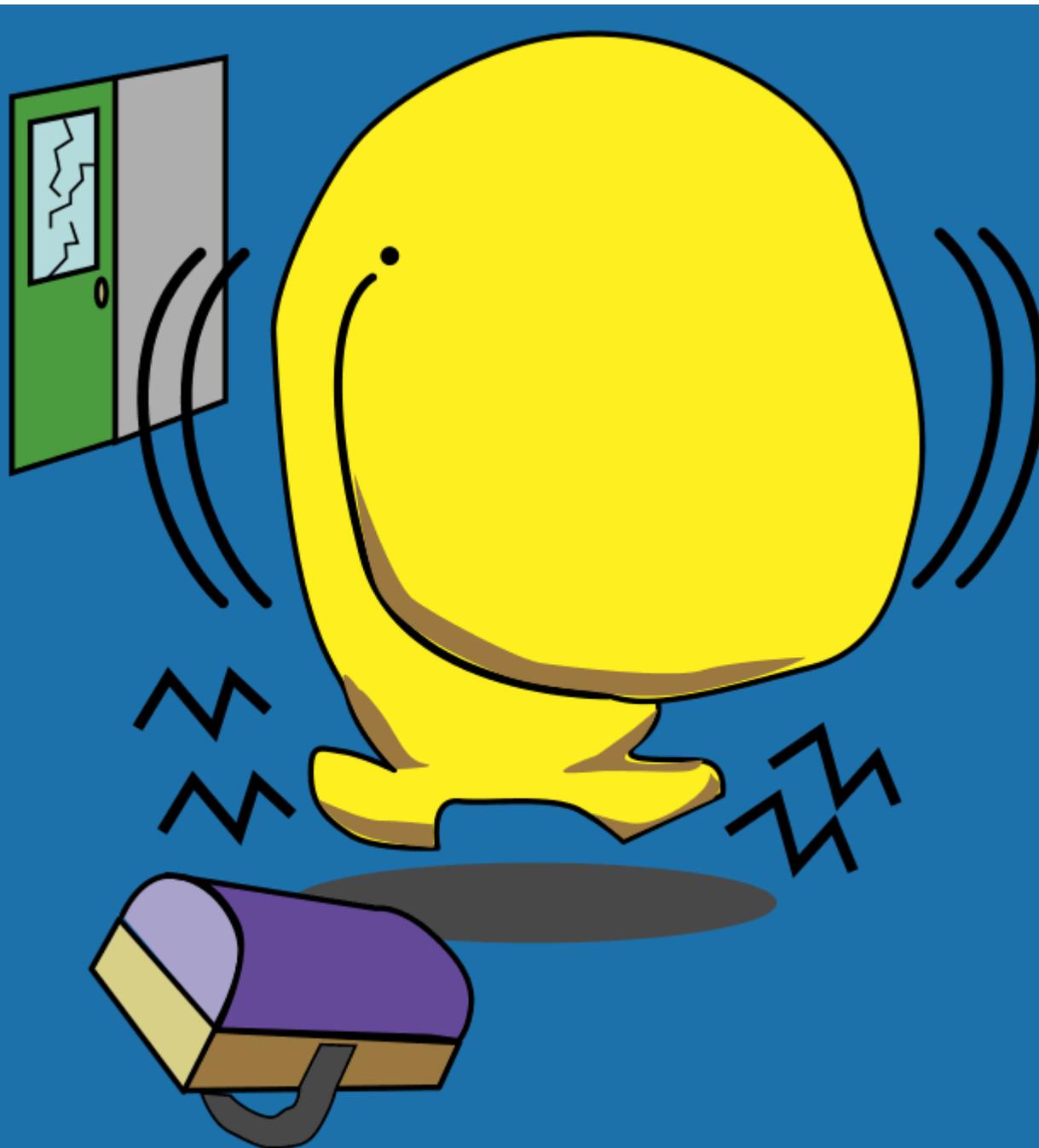
“Um tremor de terra!

Um tremor de terra!”

Bang! Bong! Bang! Bong!

Cada vez que Derolin se mexia, o chão tremia para cima e para baixo. Yoshi não ficou com medo dele, mas pressentiu que algo estranho estava acontecendo “o que era?”





Derolin começou a balançar a cabeça pra lá e pra cá.

Derolin dava pulos, balançando sua cabeça na frente do Yoshi.

*Blem blom! Bang bong!
Blem bang! Blom bong!*

A sala de aula também chacoalhava muito.

Blem bang! Blom bong!

O apagador caiu. Tudo tremia sem parar.

Bang bong!

“Que medo! A sala de aula vai desabar! Ai, meu Deus! Por favor, ajude-me!”



Yoshi fugiu embaixo da mesa, enquanto tudo a seu redor chacoalhava.

“Ajude-me, ajude-me, mamãe!” Yoshi chorava e gritava.

Nesse momento, Yoshi despertou e percebeu que estava deitado na sua cama debaixo do cobertor.

“Ufa! Que bom! Ainda bem que foi um pesadelo...”



Mesmo acordado, ele ainda sentia o tremor de terra. Deve ser um terremoto de verdade!

O lindo copo, presente de seu pai, estava no chão, aos cacos.

A seu lado, ele viu uma grande estante de livros tombada perto dos cacos de vidro.

“Meu Deus! Já imaginou se eu estivesse dormindo perto dela?”

Yoshi tremeu de medo.



Yoshi se deu conta de que estava sozinho em casa, nesse dia.

“E agora, o que devo fazer?” pensou Yoshi.

De qualquer forma, ele tentou ligar a seu pai.

Mas só conseguia ouvir uma mensagem que dizia “no momento, a linha está ocupada, por favor tente novamente...”

Ele tentou uma vez, duas vezes, muitas vezes e nada, nada de seu pai atender.

“Ai, meu Deus! E agora? O que é que posso fazer?”



Podia-se ouvir, lá longe, a sirene dos carros de bombeiro.

Tudo lá fora estava escuro, sem luz.

“Será um apagão? Nossa! O que é aquilo no céu? Está vermelho!”

Incêndio!!!!

A primeira vontade dele era chorar, mas Yoshi se conteve.

“Tenho que fugir...mas minha casa estará segura?”





Yoshi deu uma olhada na sala de jantar e no banheiro para assegurar-se de que não havia nenhum foco de fogo.

Também fechou a entrada de gás e desligou a entrada de energia.

“Agora vou fugir.”

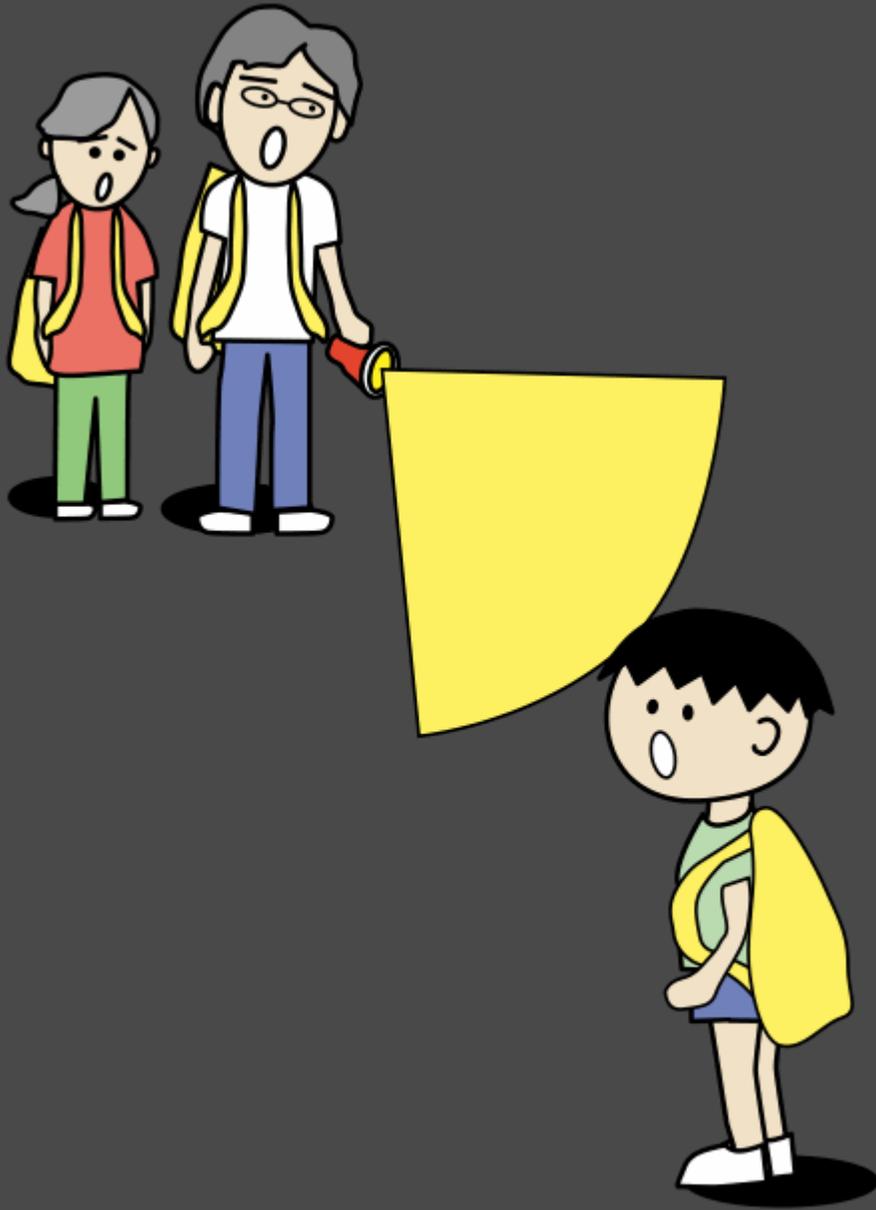
Ele viu uma mochila de emergência no “hall” de entrada de sua casa.

“É isso mesmo que vou usar agora.”

Essa mochila estava no lugar certo no momento certo.

Yoshi pegou a mochila e rapidamente colocou-a nas costas.

“Bem, para onde é que devo ir agora?”



Yoshi decidiu ir a sua escola.

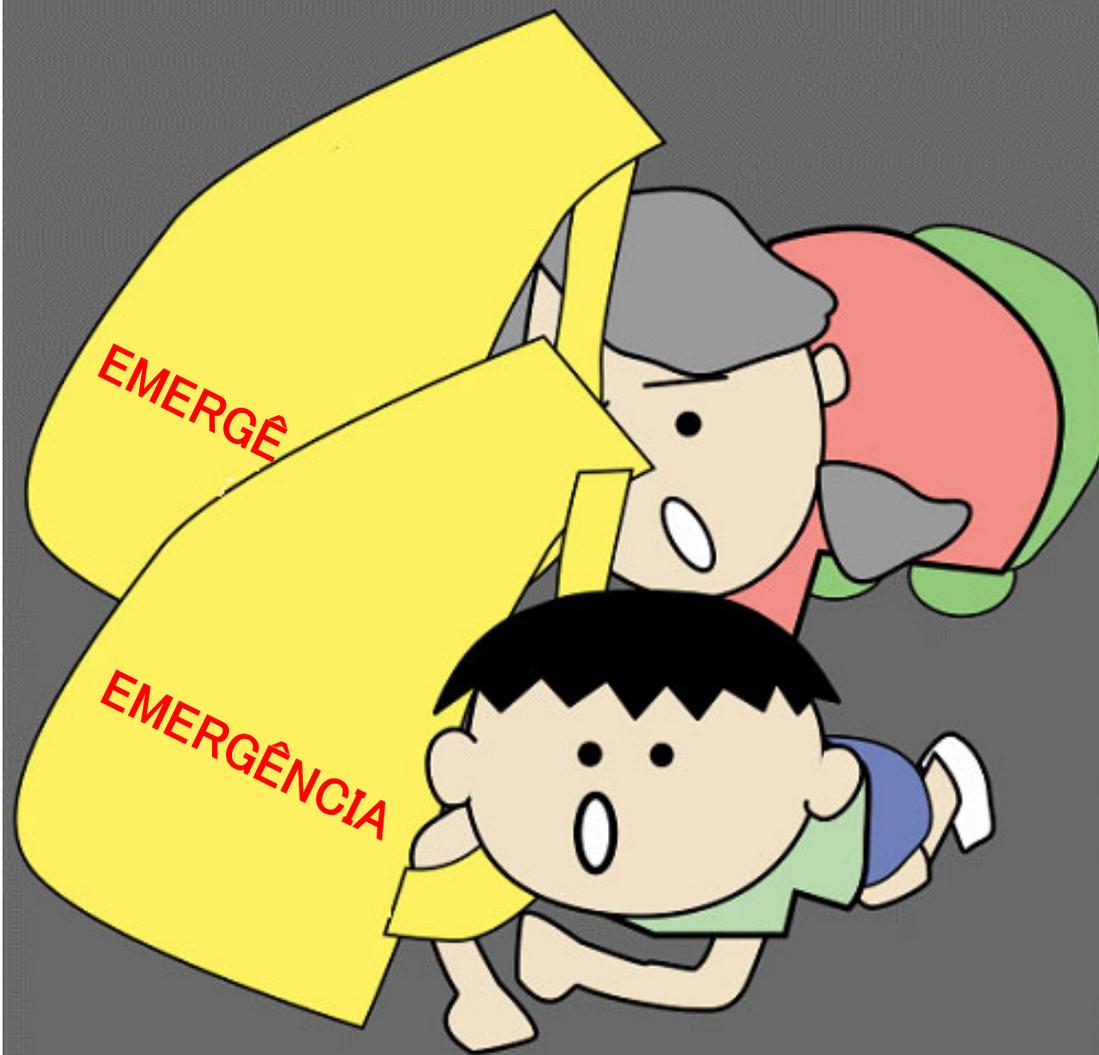
Apesar de estar com medo do Derolin, ele queria ver seus amigos e professores que poderiam estar lá.

“Yoshi, você está bem?” perguntaram seus vizinhos, sr. e sra. Nakamura. Eles estavam em pé segurando uma lanterna.

“É mesmo! Eu também tenho uma lanterna na minha mochila.”

“Bem, vamos para a escola juntos e ficar lá.” disse a sra. Nakamura.

O sr. Nakamura foi correndo para ver se os outros vizinhos estavam bem.



Ai ai ai! Tudo ao redor começou a balançar, a tremer forte novamente. Tudo sacudia.

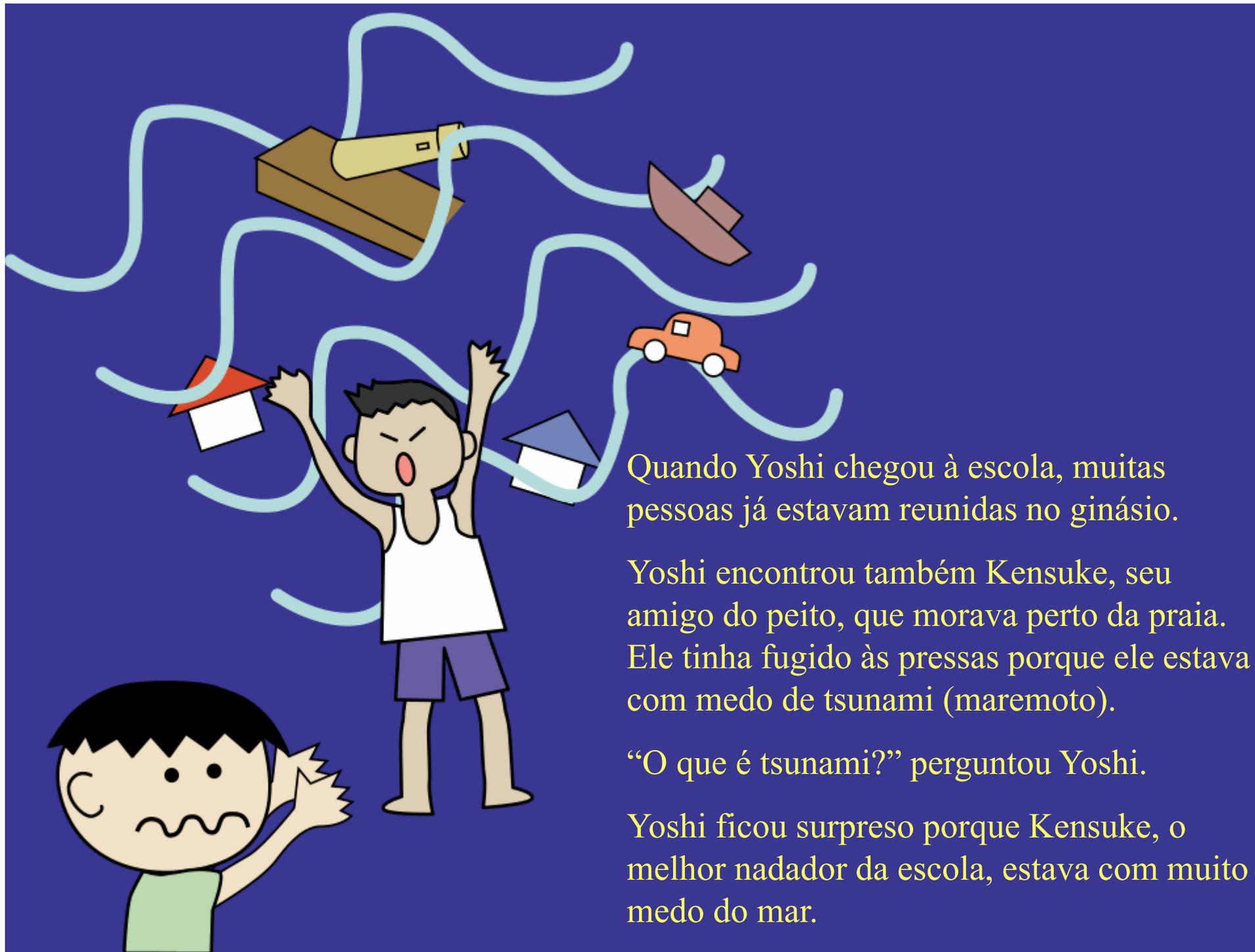
Abalo sísmico secundário!

Crash! Bang!

Eram barulhos de telhas de casas da vizinhança caindo, espatifando e quebrando.

“Cuidado, Yoshi!” gritou a sra. Nakamura.

Yoshi protegeu sua cabeça com a mochila de emergência, mas o que ele queria mesmo era um capacete.

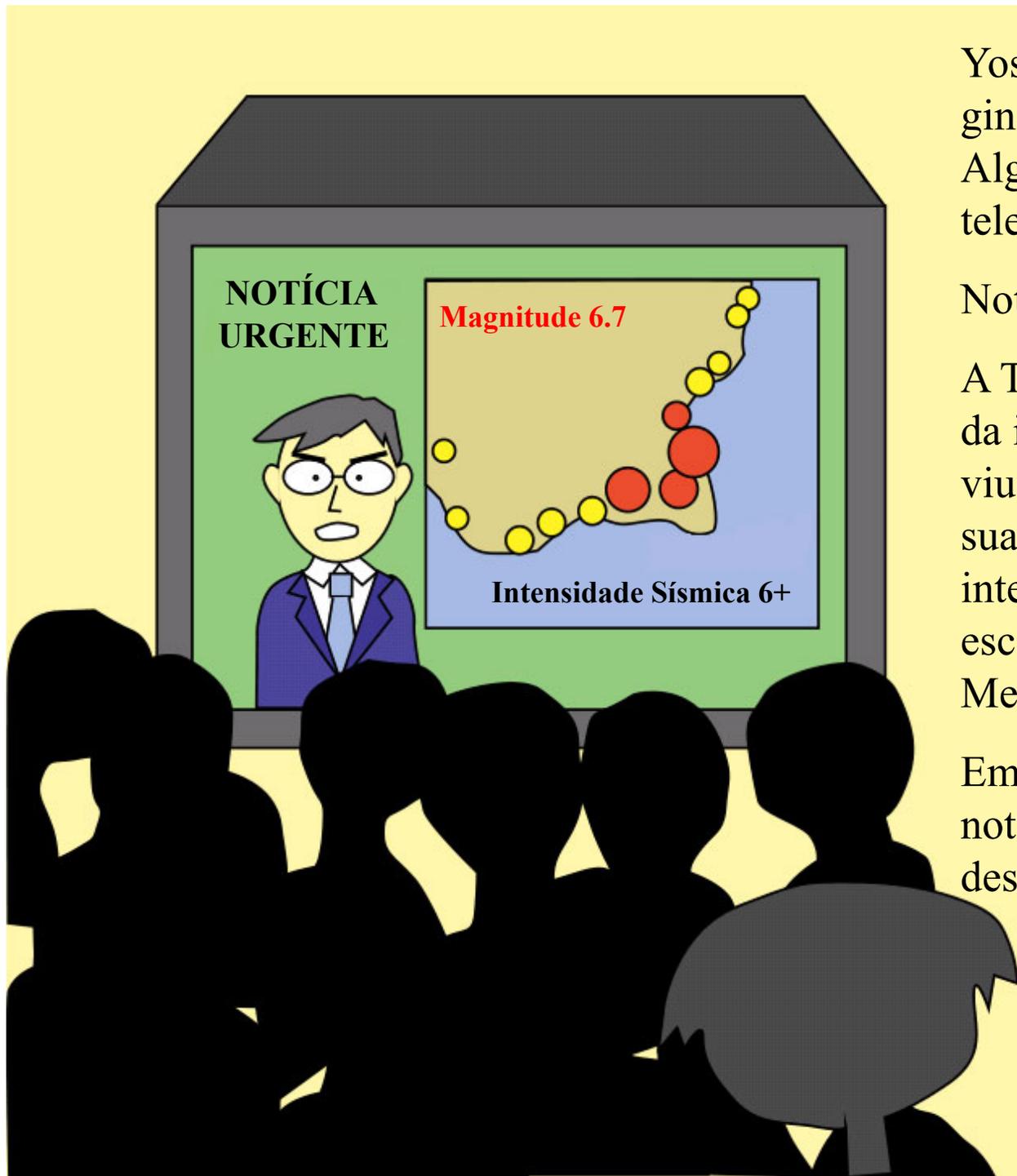


Quando Yoshi chegou à escola, muitas pessoas já estavam reunidas no ginásio.

Yoshi encontrou também Kensuke, seu amigo do peito, que morava perto da praia. Ele tinha fugido às pressas porque ele estava com medo de tsunami (maremoto).

“O que é tsunami?” perguntou Yoshi.

Yoshi ficou surpreso porque Kensuke, o melhor nadador da escola, estava com muito medo do mar.



Yoshi e Kensuke entraram no ginásio da escola...
Alguém acendeu a luz e ligou a televisão.

Notícia urgente!

A TV estava mostrando o mapa da intensidade sísmica. Yoshi viu que a intensidade sísmica de sua cidade tinha atingido a intensidade máxima de 6+ na escala da AMJ (Agência Meteorológica do Japão).

Em seguida, o locutor do noticiário disse que a magnitude deste terremoto tinha sido 6.7.

“Qual é a diferença entre a intensidade e a magnitude?”



Yoshi encontrou sua outra amiga Yasuko. Ela estava coberta de areia. Tinha areia por todos os lados: no rosto, no cabelo, na roupa.

“O que foi que aconteceu?” perguntou Yoshi.

Ela disse que ficou molhada enquanto caminhava pelas rachaduras que havia nas ruas e as águas que jorravam das rachaduras alcançavam a altura de um metro.

“Será que o cano de água se arrebentou?” pensou Yoshi.

Segundo o pai dela, que estava perto de nós, parecia ter ocorrido o fenômeno da “**liquefação.**”

“O que seria isso?” perguntaram os dois.



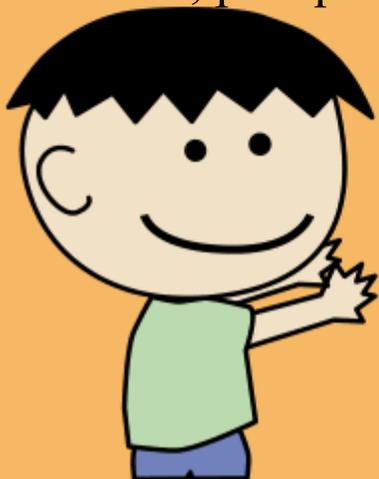
“Yoshi!!!”

Yoshi viu seu pai correndo em direção a ele e ficou feliz em vê-lo são e salvo. Seu pai estava vindo da casa de sua tia.

“Nossa! Sua camisa está com o desenho do Derolin! Papai, foi ele quem provocou este terremoto?” perguntou Yoshi.

“Ha,ha,ha...Nem mesmo Derolin pode provocar um terremoto desta intensidade.” riu seu pai.

Então, por que os terremotos ocorrem?





ISOLAMENTO

SÍSMICO



“Vamos voltar para casa. Temos que arrumá-la porque deve estar abagunçada,” disse seu pai.

“Será que nossa casa está bem?” perguntou Yoshi.

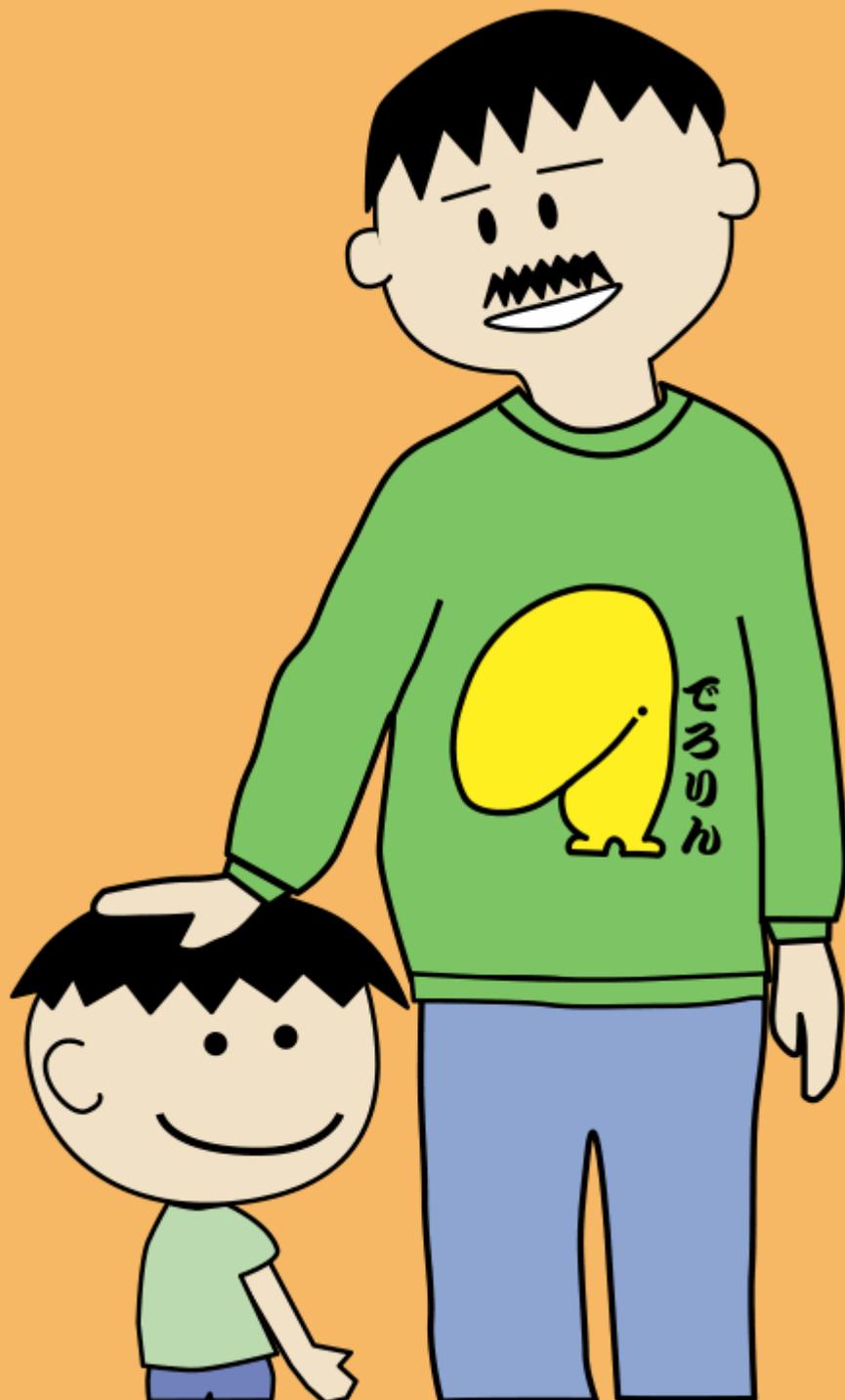
“É claro que está bem. Nossa casa foi construída de uma forma segura e sólida,” disse seu pai.

“E o apartamento da tia?” perguntou Yoshi.

“O apartamento dela tem um sistema de isolamento sísmico,” respondeu seu pai.

“Sistema de isolamento sísmico?” Yoshi não podia imaginar o que era isso.

Contudo, parecia haver muitas maneiras de construir uma casa segura contra terremotos.



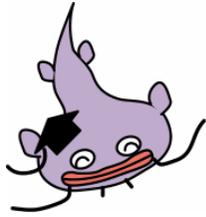
Hoje é domingo de manhã, uma linda manhã.

Os incêndios da vizinhança já tinham sido apagados e felizmente não houve tsunami nem havia casas desabadas.

“Graças a Deus, os danos deste terremoto foram pequenos,” disse seu pai.

“Você quer ir ao museu de ciências naturais para estudar mais sobre os terremotos?” perguntou seu pai.

Yoshi queria saber muitas coisas sobre este fenômeno e percebeu que não tinha mais medo do Derolin que parecia se mexer sobre a camisa do seu pai.



Dicas do Professor Bagre! — Prenúncio de um Terremoto? —

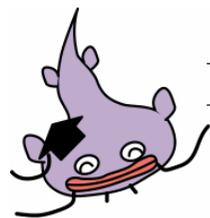


Terremotos, trovões, incêndios e as iras dos pais são as quatro coisas consideradas mais terríveis no Japão...porque ninguém pode prever quando nos atingirão!?!?!?

Dizem que acontecem coisas estranhas um pouco antes de grandes terremotos. São pequenos sinais que podem ser o prenúncio de uma catástrofe. Por exemplo:

- Ruídos que vêm do subterrâneo (Dong! Dang! Bang! Zaah!).
- Brilho estranho no céu.
- Comportamentos anormais de animais, tais como:
 - ✓ Cachorros e ratos se atropelam e fogem atordoados.
 - ✓ Corvos e galos que entram em pânico, ruidosamente, num cacarejo sem fim.

Entretanto, ainda não se sabe, ao certo, se estes fenômenos realmente estão relacionados com a ocorrência de terremotos.



Dicas do Professor Bague!

— Onda Primária e Onda Secundária —

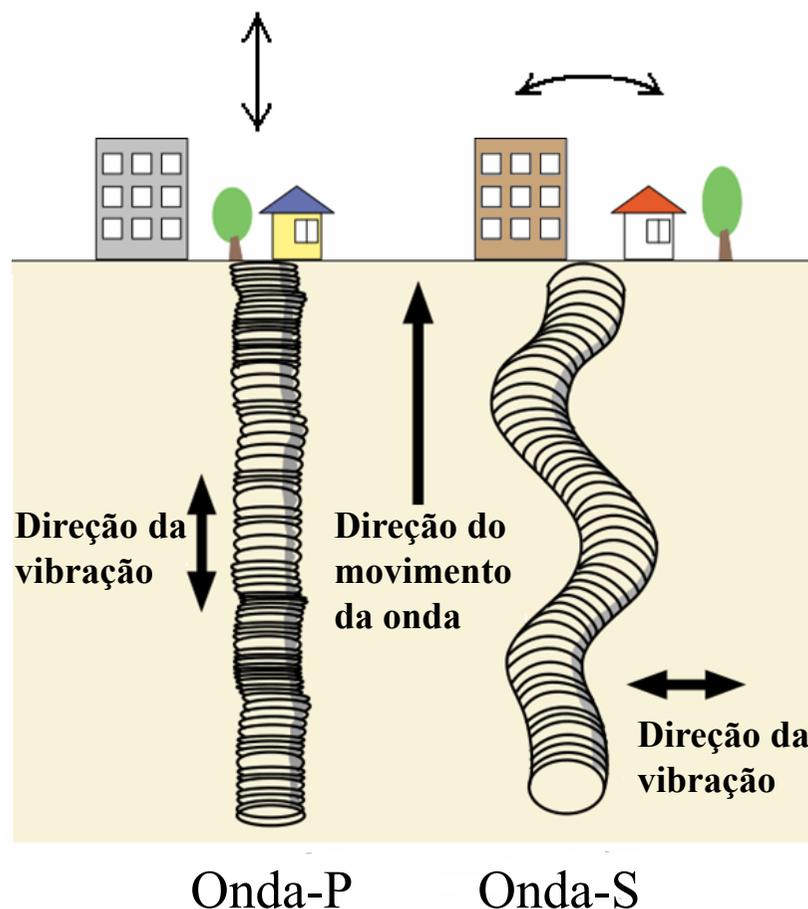


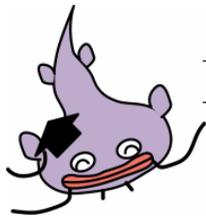
Os sismos se propagam através da terra por dois tipos diferentes de ondas. Uma é a onda primária (Onda-P) que é mais rápida, e a outra é a onda secundária (Onda-S) que é mais lenta. Como a velocidade da Onda-P é mais rápida, nós sentimos primeiro a Onda-P, que vibra verticalmente. Logo depois, sobrevém a Onda-S, um grande abalo horizontal.

A Onda-P pode ser um sinal de alerta. Por isso, ao sentir, procure um lugar seguro para se proteger.

Quanto mais estiver distante do epicentro, o abalo horizontal demorará mais a ser sentido. É nesse momento que se deve procurar um lugar seguro para abrigar-se.

Há também uma onda superficial que vibra lentamente e demora a chegar.





Dicas do Professor Bagre!

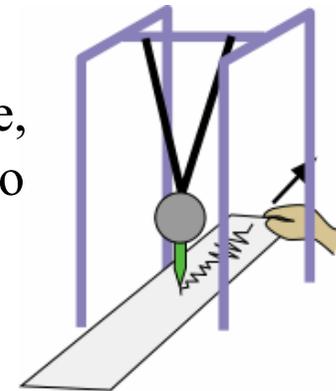
— Duração do Tremor de Terra —



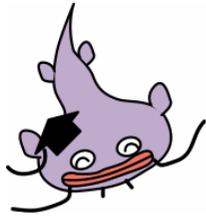
Durante o terremoto, a sensação do tremor parece não ter fim. Um minuto, dois minutos...dez minutos ou mais.

Quanto tempo mesmo dura um tremor?

A duração e a intensidade do tremor podem ser medidas por um aparelho chamado sismógrafo. O sismógrafo mais simples é composto por um pêndulo com peso e caneta na ponta suspensos por um fio comprido. Considerando-se que, devido ao peso, não se pode mover na mesma velocidade do solo por estar aparentemente fixo, o sismógrafo pode registrar num papel, quaisquer tremores do solo. Também, pode-se registrar a duração do tremor se o papel se mover, continuamente, durante o terremoto.

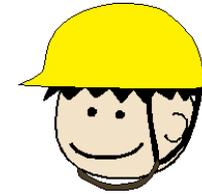


Baseando-se nos registros de terremotos anteriores, a maioria dos abalos sísmicos têm uma duração de menos de um minuto e se interrompem em poucos minutos.



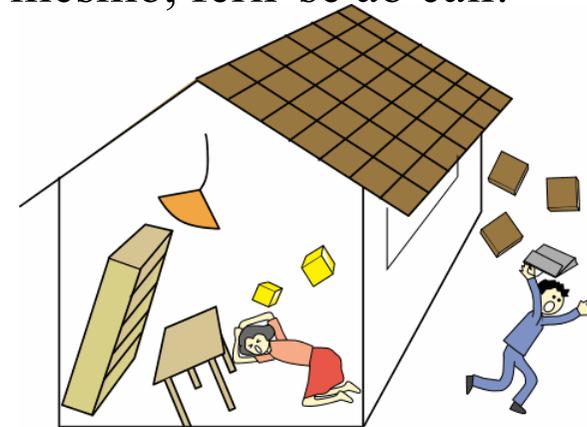
Dicas do Professor Bagre!

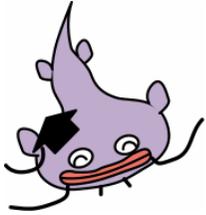
— Como se Proteger de Terremotos —



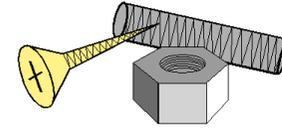
A dica mais importante durante um terremoto é proteger-se de coisas que caem sobre seu corpo. Para evitar ser atingido é preciso proteger seu corpo e sua cabeça, por exemplo, entrando debaixo de uma mesa ou de alguma coisa muito dura e resistente. **Depois de o abalo sísmico se acalmar, saia para fora de casa.** Não é boa idéia sair em disparada porque pode-se machucar, atingido por objetos que caem de tetos e telhados, ou mesmo, ferir-se ao cair.

Se estiver na sala de aula, deve-se esconder debaixo de uma escrivaninha. Quando estiver em casa, o melhor lugar é proteger-se debaixo da mesa da sala de jantar...mas, se estiver na casa de amigos ou brincando no parque? O que tenho de fazer? Não temos a resposta certa para cada situação. O importante é pensar, com antecedência, em várias alternativas para evitar entrar em pânico na hora H.

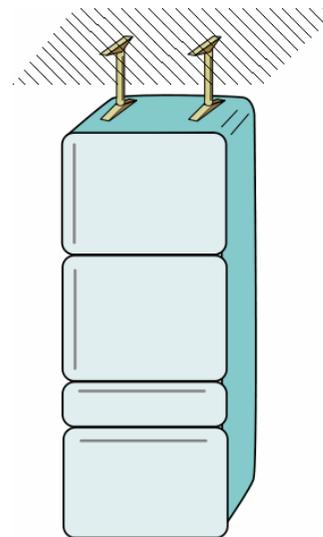
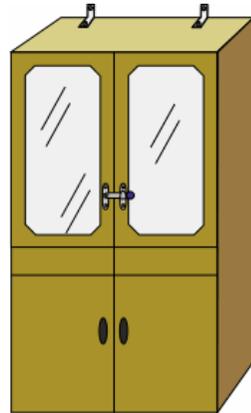




Vamos Aprender com Professor Bagre! — Fixação de Móveis —

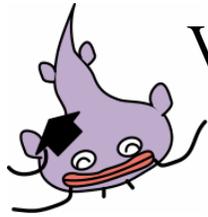


Os móveis se transformam em um grande perigo durante um terremoto. Muitas pessoas perderam suas vidas atingidas por móveis, utensílios e outros objetos. Por isso, é muito importante fixá-los e imobilizá-los bem.



Existem à venda, diversos tipos de ferramentas e ferragens para prender, fixar ou imobilizar os móveis.

Deve-se escolher de acordo com o tamanho dos móveis, levando-se em consideração o tipo da parede.



Vamos Aprender com Professor Bagre! — Dificuldades de Comunicação —



Devido a congestionamento de ligações telefônicas, o sistema de telefonia pode entrar em colapso e não funcionar.

Para confirmar a segurança de sua família, use o sistema de recados e mensagens que é muito útil. No caso do Japão, a empresa NTT (Empresa Telefônica do Japão) criou o Sistema Gratuito de Recados para Desastres Naturais que funciona da seguinte forma:

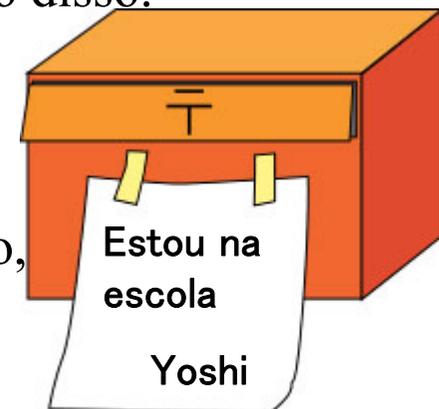
Disque 171 + 1 + código local + seu número de telefone e **deixe seu recado**

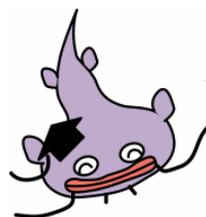
Disque 171 + 2 + código local + seu número de telefone e **ouça o recado**

Este sistema será eficaz se toda a família tiver conhecimento disso.

Obs.: É bom verificar, junto ao escritório local de telefone em sua cidade, o seu funcionamento.

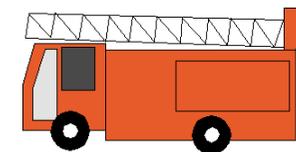
Convém combinar um local fixo e definido, onde todos da família poderão se encontrar durante ou depois do terremoto, numa emergência; é um método simples, mas muito efetivo para a segurança e tranquilidade de sua família.





Dicas do Professor Bagre!

— Prevenção de Incêndios Após o Terremoto —



Os incêndios após o terremoto são também perigosos.

Às vezes, não há água suficiente para combater o fogo devido ao dano causado nas tubulações de água pelo terremoto.

Para a prevenção de incêndios que sobrevêm a um terremoto, as seguintes dicas são muito importantes:

-Apague todos os focos de fogo imediatamente enquanto o tremor está ainda fraco.

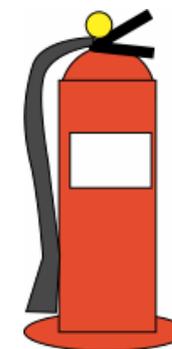
-Instale um extintor automático em seu aquecedor.

-Após tomar banho, não jogue fora a água da banheira. Assim, você poderá usá-la para apagar o fogo.

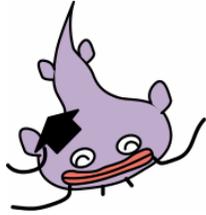
-Ajudem-se uns aos outros para apagar o fogo antes dele ficar incontrolável.

-Feche a entrada principal de gás.

-Tire das tomadas os fios de todos os aparelhos eletrodomésticos. Se possível, desligue a chave geral de eletricidade.



Usar o extintor de incêndio, num momento de pânico, não é tarefa fácil. Por isso, é aconselhável fazer um treinamento anti-incêndio com antecedência.



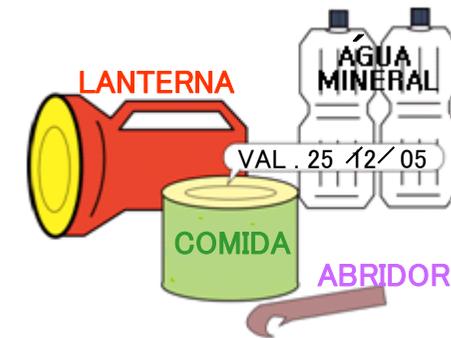
Dicas do Professor Bagre! — Preparativos para a Emergência —



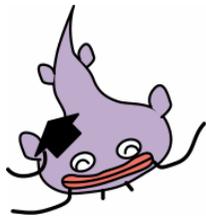
Tudo o que se precisa numa emergência, no caso de um terremoto, deve estar junto e guardado num único lugar, por exemplo, numa mochila de emergência.

Não deve faltar na sua mochila de emergência, os seguintes itens:

- Dinheiro para gastos urgentes.
- Rádio de pilhas para obter informações sobre o terremoto sem se esquecer de incluir as pilhas.
- Lanterna, no caso de o terremoto ocorrer à noite.
- Água potável e mantimentos. Lembre-se de incluir o abridor de latas.
- Fósforos e/ou isqueiros para acender a vela durante a noite.
- Toalha e mudas de roupas.
- Equipamento de primeiros socorros como band-aids, desinfetante, gaze, algodão, colírio etc.



Deve-se calcular a comida para três dias, por pessoa; não deve ser muito pesada para carregar. É também importante verificar, periodicamente, a validade de consumo e de uso desses itens acima.



Dicas do Professor Bagre! — A Importância da Vizinhança —



A Polícia e o Corpo de Bombeiros ficam superocupados após um terremoto. Os serviços de emergência, incluindo as ambulâncias e os grupos de salvamento e resgate não são suficientes para ajudar e salvar todas as pessoas necessitadas.

Portanto, só podemos contar com a gente mesmo, com a nossa família e com a nossa vizinhança para isso.

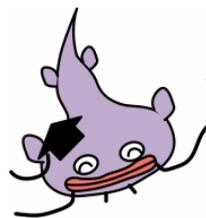
Há muitas pessoas que necessitam de ajuda, tais como, vítimas debaixo de árvores ou paredes desabadas, pessoas idosas, mães com bebês...etc. Numa catástrofe, ajudar uns aos outros é fundamental e muito importante.

Por acaso, você conhece bem seus vizinhos? Não?



Se você mantiver a política da boa vizinhança, como, por exemplo, cumprimentar seus vizinhos ao encontrá-los, ser simpático e solícito no dia-a-dia, você acaba conhecendo suas rotinas e o local onde eles moram.

Lembre-se sempre de que fazer política da boa vizinhança nunca é demais.



Dicas do Professor Bagre!

— Tremor Anterior e Tremor Secundário —

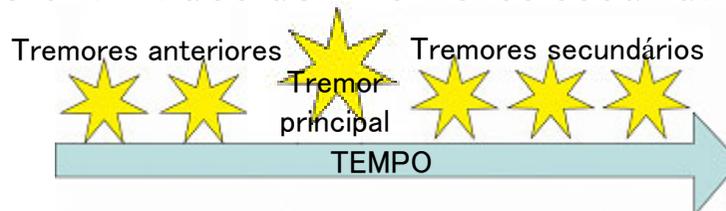


Normalmente, num terremoto grande, o tremor não ocorre só uma vez, mas várias vezes. O tremor que sobrevém a um terremoto intenso chama-se “tremor secundário”.

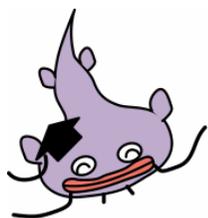
O tremor secundário pode ser perigoso porque muitos prédios podem desabar devido aos alicerces, já, abalados. O tremor secundário pode ser crítico nesse momento.



Às vezes, o tremor secundário pode ser maior do que o tremor anterior. Nesse caso, o tremor maior será considerado o tremor principal e o tremor que vem antes ao tremor principal será chamado de “tremor anterior”. Por conseguinte, os que vêm depois são chamados de “tremores secundários”.



Infelizmente, com a tecnologia atual, não podemos nem prever a intensidade de um terremoto nem quando ocorrerá. Assim, é importante tomar muito cuidado e evitar andar perto de prédios e muros enquanto procura um lugar seguro para se abrigar.



Dicas do Professor Bagre! — “Tsunami” (Maremoto) —

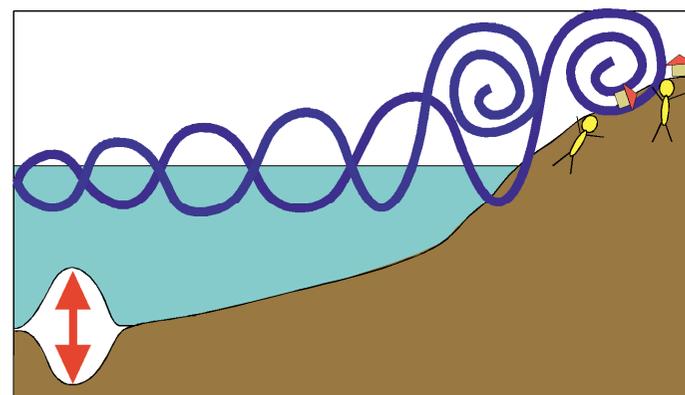


Proibido surfar nas ondas do tsunami

Se você estiver no litoral ou numa região costeira no momento do terremoto, fuja imediatamente porque há um grande perigo de sobrevir um tsunami. Refugie-se logo para algum lugar bem alto. Não fique parado!

Nem todos os terremotos provocam o tsunami. O tsunami é gerado pelos movimentos do fundo do mar causados pelo terremoto. Portanto, não ocorre tsunami se não houver movimentos no fundo do mar. Contudo, os terremotos pequenos podem gerar um grande movimento no fundo do mar e podem provocar grandes tsunamis. Por isso, o mais importante é **fugir imediatamente para um lugar alto e seguro**, independente da intensidade do terremoto.

A velocidade do tsunami é muito acelerada em alto-mar (quase igual à velocidade de um avião a jato). A velocidade da onda do tsunami é reduzida ao se aproximar da costa, mas as ondas chegam muito altas (tão altas quanto um edifício alto), principalmente, no interior de uma baía estreita, onde a altura da onda pode aumentar muitas vezes. Além disso, o tsunami pode atravessar o mar e atingir a costa do outro lado do oceano.





Dicas do Professor Bagre!

— Como se Proteger do Tsunami —



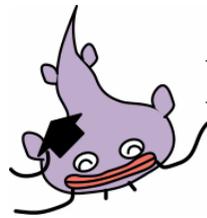
Para sobreviver ao tsunami, é muito importante **refugiar-se num lugar bem elevado**. Quando o terremoto ocorre perto da costa, isto é, quando o epicentro está próximo, o tsunami pode sobrevir em minutos.

Não espere as notícias de TV!

Aqui estão as dicas para se proteger do tsunami:

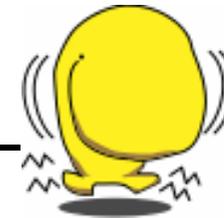
- Evite os caminhos ribeirinhos para se refugiar. Tsunami também ocorre no rio.
- Refugie-se num prédio alto e sólido se não houver um bom lugar perto e elevado para se abrigar.
- Permaneça num lugar seguro, no mínimo, por seis horas. **Tsunami poderá ocorrer várias vezes.**
- O refluxo (maré baixa) anormal poderá ser um sinal de tsunami. É melhor não ficar na beira da praia. Corra imediatamente!

A primeira onda não é sempre a maior. Por isso, **continue alerta** depois da primeira onda. Tenha cuidado também com a segunda, com a terceira e com a quarta onda.



Dicas do Professor Bagre!

— Intensidade Sísmica e Magnitude —

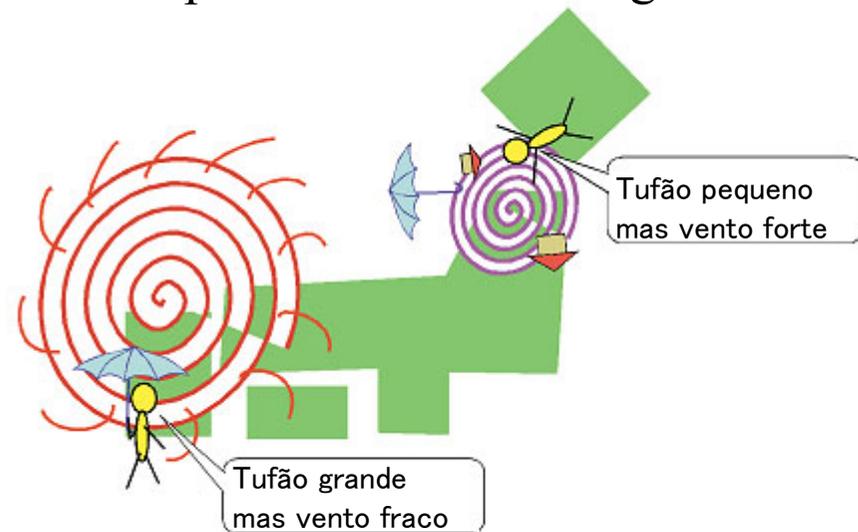


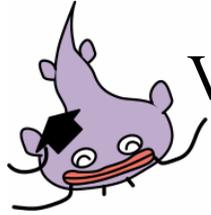
Algumas pessoas, pelo menos no Japão, confundem o significado dos termos “Intensidade Sísmica” e “Magnitude”. Ambos mostram a dimensão de um sismo; a magnitude é o índice da escala de um terremoto; a intensidade sísmica é o índice que mede o tremor de terra de um determinado lugar.

Mesmo que a magnitude (a escala de energia do sismo) seja elevada, a intensidade sísmica (tremor de terra de um determinado lugar) pode ser pequena quando o sismo ocorrer a uma certa profundidade ou longe desse local.

Comparando-se a um tufão:

Tamanho do tufão = **Magnitude**
Velocidade do vento em uma certa área = **Intensidade Sísmica**





Vamos Fazer um Experimento com Professor Bage! — Experimento da Liquefação —

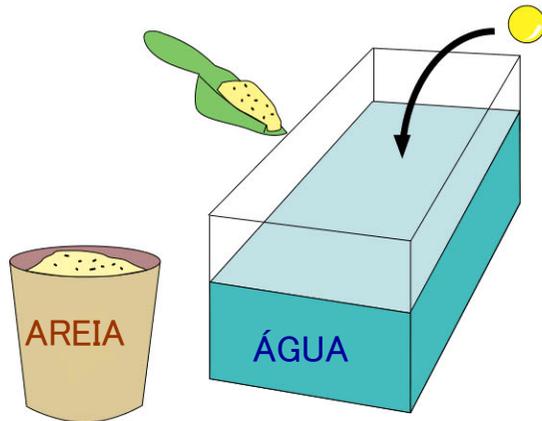


Às vezes, o solo debaixo de seus pés transforma-se em lama líquida durante um terremoto. Além disso, podem-se observar jatos de mistura de areia e água saindo das rachaduras e fendas dos asfaltos.

O fenômeno da **liquefação** é quando o solo se liquefaz durante um sismo.

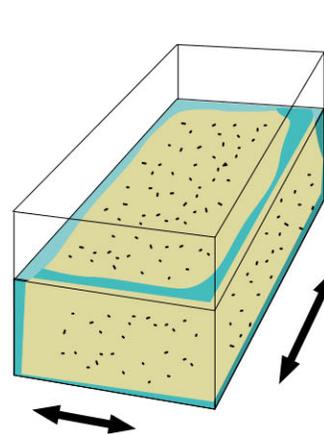
Pode-se fazer facilmente este experimento da liquefação com areia do parquinho.

Ponha areia até a mesma altura da água

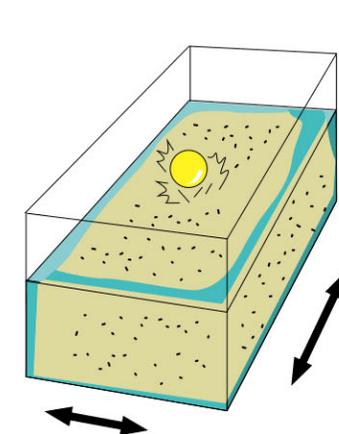


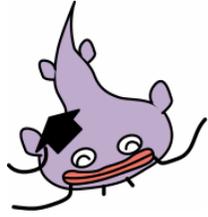
Enterre uma bolinha de tênis de mesa na areia

Sacuda o recipiente



Você poderá ver a bolinha flutuando!





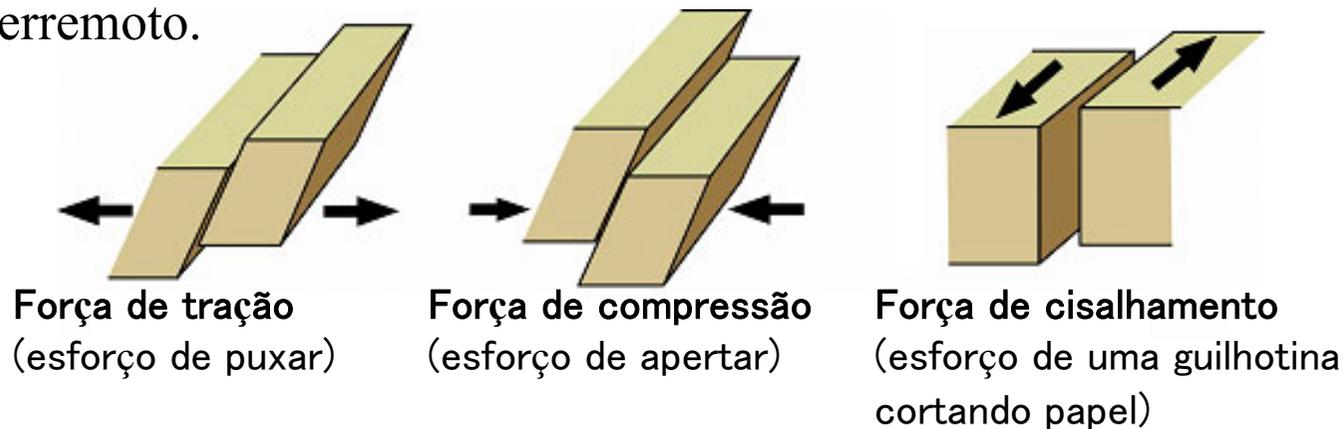
Dicas do Professor Bagre! — Mecanismo dos Terremotos —



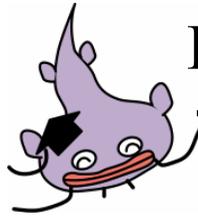
Por que ocorrem os terremotos? Será que o Planeta Terra está espirrando?

A Terra não é uma bola completamente fria porque ela é muito quente por dentro. A energia desse calor pode ser liberada, repentinamente, à superfície da terra em forma de erupções vulcânicas. Por causa dessa energia, as forças internas do solo se movimentam de um modo complexo, ora puxando ora empurrando.

Quando estas forças causam um deslocamento nas camadas da terra ocorre um terremoto.



O local deslocado se chama falha e pode ser visto na superfície do solo quando o terremoto é grande. Além disso, dependendo da força da energia, podem ocorrer vários tipos de falhas.



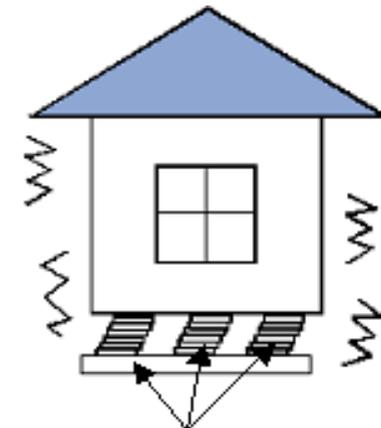
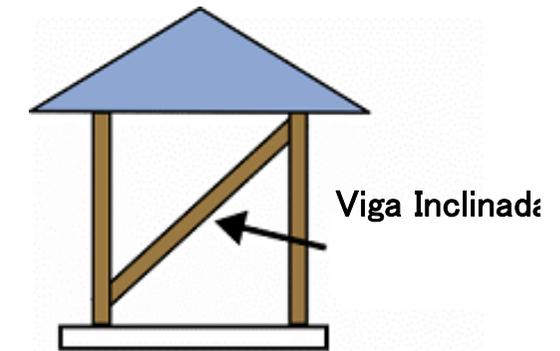
Dicas do Professor Bagre!

— Projetos de Construção Resistentes a Terremotos —

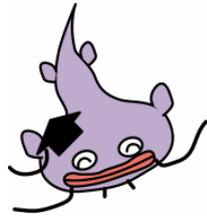
Com um projeto de construção resistente a terremotos, sua casa ficará mais segura. Faça colunas mais grossas, construa mais paredes e instale vigas inclinadas; assim, com certeza, sua casa ficará mais sólida.

O sistema de isolamento sísmico tem sido usado em alguns edifícios e apartamentos. Grandes molas e colunas de borracha são colocadas na fundação da estrutura para absorver a energia de um abalo forte. É semelhante ao sistema de suspensão de uma “mountain bike” de seu irmão mais velho ou de um carro de seu pai.

Para edifícios maiores, há uma tecnologia mais avançada que usa pesos, controlados pelo computador, para compensar o tremor sísmico.



Grandes Molas e Colunas de Borracha



Vamos Conferir com Professor Bagre!
— Você Está Bem Preparado? —



Sua casa foi bem projetada contra terremotos?

Os móveis estão bem fixos e seguros?

Você tem um bom lugar por perto para se refugiar do tsunami?

Na hora H, você conseguirá ficar calmo sem entrar em pânico e procurar um abrigo seguro?

Já elaborou um plano de família, tais como, comunicar-se durante o terremoto e encontrar-se com eles depois da catástrofe?

Você já preparou uma mochila de emergência?

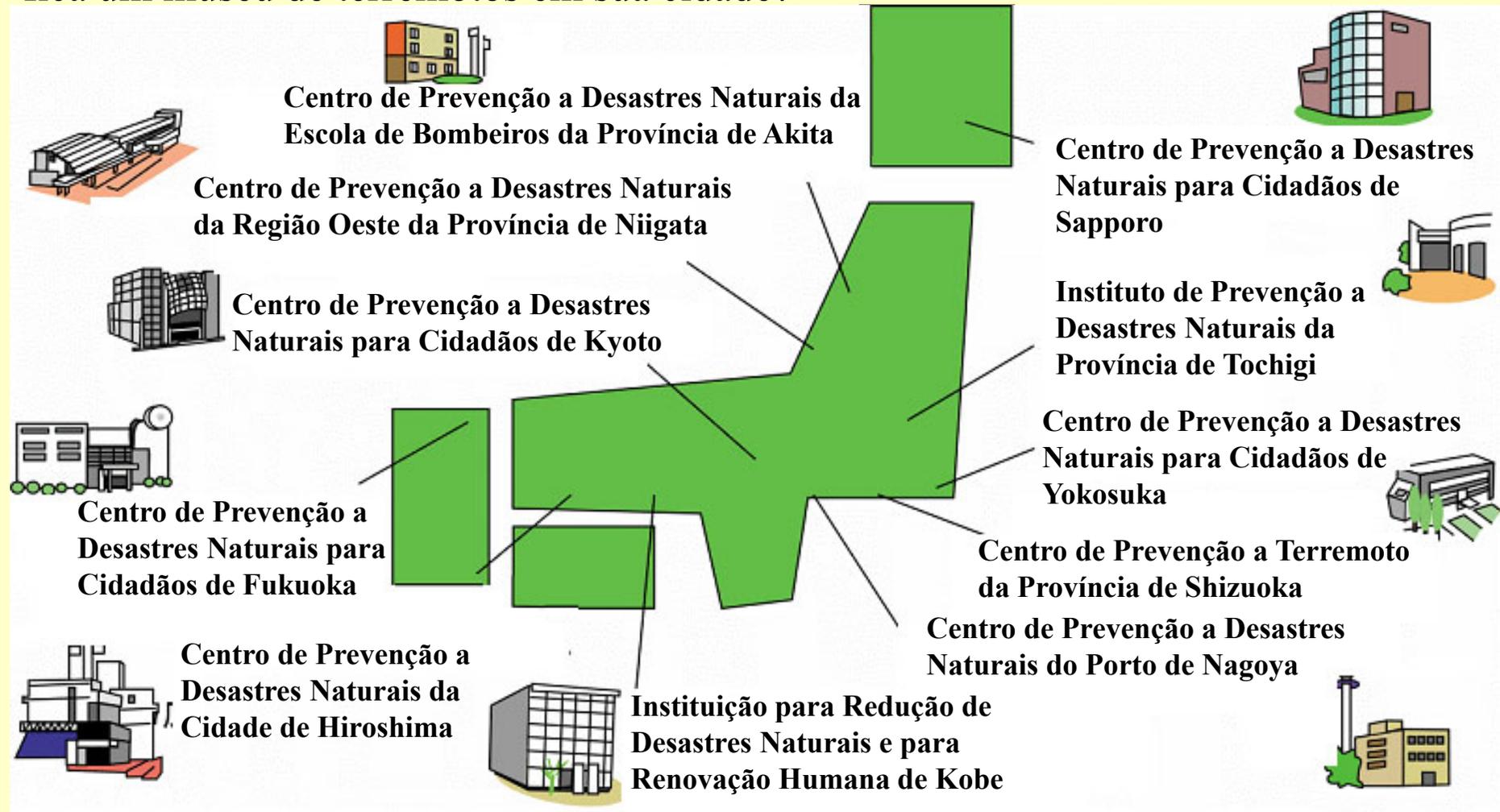
São também extremamente importantes não só as dicas sobre terremotos, mas também os preparativos necessários para enfrentá-los.

Você está bem preparado?

Não tem mais medo de Derolin?

Para Estudar Terremotos e Prevenção de Desastres Naturais

Aqui estão alguns museus de Ciências onde você poderá estudar melhor os terremotos. Há muitas outras instituições em várias partes do Japão onde você poderá pesquisar e obter informações úteis de uma forma fácil e interessante. Divirta-se! Você sabe onde fica um museu de terremotos em sua cidade?



É perigoso estar/ficar perto do porto?

Suponho que, ao ler este livreto ilustrado, vocês estejam preocupados com o perigo de tsunami, se estiverem perto do mar. Certamente, estando perto do porto durante um terremoto, há o perigo de sofrer os danos do tsunami. Portanto, todo cuidado é pouco.

Não é necessário, no entanto, temer excessivamente a ocorrência de tsunami e de terremoto em portos, se tomarem as seguintes medidas: assegurar um local seguro para abrigar-se; construir um dique suficientemente forte e resistente para proteger-se das águas do mar.

É bom saber que, depois de terremotos e tsunamis, os portos acabam se tornando em um “porto seguro” por causa de seu fácil acesso. Com as rodovias e as ferrovias interditadas devido aos danos do terremoto, é possível chegar-se ao local através de grandes navios e de alta velocidade para prestar assistências às vítimas e, posteriormente, ajudar na reconstrução.

Como exemplo, pode-se citar o caso do terremoto de Hyogoken-Nanbu em 1995, quando os transportes rodoviários e ferroviários ficaram paralisados. Portanto, a única alternativa era transportar, de navio, os mantimentos e os equipamentos de socorro. Assim, os navios de grande porte puderam ancorar no porto e levar alívio e conforto às vítimas como, por exemplo, banhos instalados em balsa, que proporcionou uma tranquilidade para as vítimas e as equipes de socorro. Além disso, durante a recuperação das ferrovias, muitas pessoas utilizaram os navios de alta velocidade para ir ao seu trabalho.

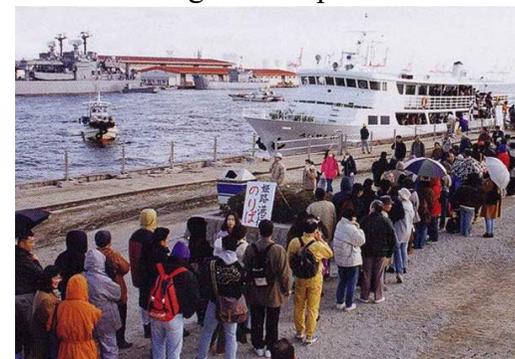
Em suma, quando ocorrem terremotos e tsunamis os portos tornam muito úteis; logo, devemos sempre contar com eles. Entretanto, para isso, é necessário construir instalações portuárias bem resistentes contra terremotos e tsunamis. No momento, está em andamento em todo o País, as providências necessárias para equipar e fortalecer os portos.

Medidas contra terremotos e tsunamis, opiniões diversas, perguntas e consultas relativas a “mar” ou “porto”, procure:

Atendimento Gratuito: **0120-497-370** (Horário de atendimento: 9:00~12:00 e 13:00~17:00 somente nos dias úteis) Além disso, atende-se por web site, e-mail e FAX.
(<http://www.mlit.go.jp/kowan/soudan/soudan.html>)



No terremoto de Hyogoken-Nanbu em 1995, os mantimentos e os equipamentos de socorro chegaram no porto de Kobe.



Drante a recuperação das rodovias e ferrovias população utilizaram os navios de alta velocidade para ir ao seu trabalho

Os autores

Este livreto ilustrado foi escrito voluntariamente pelo grupo artístico cujos membros pertencem à Divisão de Dinâmica Estrutural do Instituto de Pesquisa de Portos e Aeroportos, situado em Yokosuka, Japão. A autoria é do grupo de voluntários denominado Shindo Kozo.

Este livreto foi traduzido para o inglês, para o espanhol e para o persa. Espera-se que ele seja útil a estrangeiros residentes no Japão e a pessoas que moram no exterior. Como, estão à disposição só em japonês e em inglês, se quiser em outras línguas, poderá fazer “download” do “home page” abaixo escrito.

Koji Ichii (pesquisador senior), Yoko Sato (ilustradora),
Yoshio Shiozaki (criador de personagens),
Kensuke Ebihara, Yasuko Wasada e Matthew J. Donahue (coordenador em inglês), Takahiro Sugano, Toyoko Takahashi, Sayoko Miyata, Satoru Shiroisi, Masaru Suzuki, Hironobu Ishibashi e Takeshi Suzuki (tradutor em inglês), Masahiro Kato e Koichi Sahara (tradutor em espanhol), Yasamin O. Izadkhah (tradutor em persa), Rie Inada (tradutora em português).

Contato para informações

E-mail: ichii@pari.go.jp

<http://www.pari.go.jp/bsh/jbn-kzo/shindo/index.htm>

Centro de Pesquisa de Tsunami

Tsunami Research Center (TRC) em

Instituto de Pesquisa de Portos e Aeroportos

Port and Airport Research Institute (PARI)



Realizações da Pesquisa de Tsunami do PARI

PARI, instituição governamental afiliada, vem acumulando conhecimentos e informações através de suas várias pesquisas como o Tsunami, no Chile, em 1960, o Tsunami do terremoto de Nihonkai-Chubu, em 1983, e o Tsunami do terremoto de Hokkaido-Nansei-Oki, em 1993. Estudando os mecanismos do tsunami por meio de experimentos hidráulicos e cálculos numéricos, PARI publica esses resultados em trabalhos (papers), incluindo-se o “Relatório de PARI” e a “Nota Técnica de PARI”. A nossa técnica de cálculo numérico da propagação de tsunami, em especial, é usada, normalmente, não só no Japão mas também em outros países.

(PARI é formalmente conhecido como Port and Harbour Reseach Institute, PHRI).



Principais Metas de TRC

- (1) Pesquisa sobre **a previsão de tsunamis em tempo real** para prever correta e rapidamente a chegada de tsunami.
- (2) Pesquisa sobre **um mapa indicativo de locais em perigo e de movimentos da deriva devido a tsunamis** para assegurar vias e locais seguras para evacuação.
- (3) Pesquisa sobre **facilidades de proteção eficientes e efetivos** para reduzir a força de tsunamis.

Enderesso

Tsunami Research Center
Independent Administrative Institution
Port and Airport Research Institute

3-1-1 Nagase Yokosuka Kanagawa
239-0826 Japão

Telephone: +81-46-844-5052

Facsimile: +81-46-844-1274

URL: <http://www.pari.go.jp>

