

UNIDADE TEMÁTICA: Matéria e energia **9º ano A, B e C**

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Fontes e tipos de energia

HABILIDADE: EF09CI05, EFCI06, EFCI19A, EFCI19B

Professora: Simone Araujo

Aula 7 - Período: 12/04/2021 a 30/04/2021

Enviar para o meu email: simoneatividadederemota@gmail.com

ACIDENTE EM GOIANIA – CÉSIO 137

Um dos maiores acidentes com o isótopo Césio-137 teve início no dia 13 de setembro de 1987, em Goiânia, Goiás. O desastre fez centenas de vítimas, todas contaminadas através de radiações emitidas por uma única cápsula que continha césio-137.

O instinto curioso de dois catadores de lixo e a falta de informação foram fatores que deram espaço ao ocorrido. Ao vasculharem as antigas instalações do Instituto Goiano de Radioterapia (também conhecido como Santa Casa de Misericórdia), no centro de Goiânia, tais homens se depararam com um aparelho de radioterapia abandonado. Então tiveram a infeliz ideia de remover a máquina com a ajuda de um carrinho de mão e levaram o equipamento até a casa de um deles.

O maior interesse dos catadores era o lucro que seria obtido com a venda das partes de metal e chumbo do aparelho para ferros-velhos da cidade. Leigos no assunto, não tinham a menor noção do que era aquela máquina e o que continha realmente em seu interior. Após retirarem as peças de seus interesses, o que levou cerca de cinco dias, venderam o que restou ao proprietário de um ferro-velho.

O dono do estabelecimento era Devair Alves Ferreira que, ao desmontar a máquina, expôs ao ambiente 19,26 g de cloreto de césio-137 (CsCl), um pó branco parecido com o sal de cozinha que, no escuro, brilha com uma coloração azul.

Ele se encantou com o brilho azul emitido pela substância e resolveu exibir o achado a seus familiares, amigos e parte da vizinhança. Todos acreditavam estar diante de algo sobrenatural e alguns até levaram amostras para casa. A exibição do pó fluorescente decorreu 4 dias, e a área de risco aumentou, pois parte do equipamento de radioterapia também fora para outro ferro-velho, espalhando ainda mais o material radioativo.

Algumas horas após o contato com a substância, vítimas apareceram com os primeiros sintomas da contaminação (vômitos, náuseas, diarreia e tonturas). Um grande número de pessoas procuraram hospitais e farmácias clamando dos mesmos sintomas. Como ninguém fazia ideia do que estava ocorrendo, tais enfermos foram medicados como portadores de uma doença contagiosa. Dias se passaram até que foi descoberta a possibilidade de se tratar de sintomas de uma Síndrome Aguda de Radiação.

Somente no dia 29 de setembro de 1987, após a esposa do dono do ferro-velho ter levado parte da máquina de radioterapia até a sede da Vigilância Sanitária, é que foi possível identificar os sintomas como sendo de contaminação radioativa.

Os médicos que receberam o equipamento solicitaram a presença de um físico nuclear para avaliar o acidente. Foi então que o físico Valter Mendes, de Goiânia, constatou que havia índices de radiação na Rua 57, do Setor Aeroporto, bem como nas suas imediações. Diante de tais evidências

e do perigo que elas representavam, ele acionou imediatamente a Comissão Nacional Nuclear (CNEN).

A primeira medida tomada foi separar todas as roupas das pessoas expostas ao material radioativo e lavá-las com água e sabão para a descontaminação externa. Após esse procedimento, as pessoas tomaram um quelante denominado de "azul da Prússia". Tal substância elimina os efeitos da radiação, fazendo com que as partículas de césio saiam do organismo através da urina e das fezes.

As remediações não foram suficientes para evitar que alguns pacientes viessem a óbito. Entre as vítimas fatais estava a menina Leide das Neves, seu pai Ivo, Devair e sua esposa Maria Gabriela, e dois funcionários do ferro-velho. Posteriormente, mais pessoas morreram vítimas da contaminação com o material radioativo, entre eles funcionários que realizaram a limpeza do local.

O trabalho de descontaminação dos locais atingidos não foi fácil. A retirada de todo o material contaminado com o césio-137 rendeu cerca de 6000 toneladas de lixo (roupas, utensílios, materiais de construção etc.). Tal lixo radioativo encontra-se confinado em 1.200 caixas, 2.900 tambores e 14 contêineres (revestidos com concreto e aço) em um depósito construído na cidade de Abadia de Goiás, onde deve ficar por aproximadamente 180 anos.

Atualmente, as vítimas reclamam da omissão do governo para a assistência da qual necessitam, tanto médica como de medicamentos. Fundaram a Associação de Vítimas contaminadas do Césio-137 e lutam contra o preconceito ainda existente.

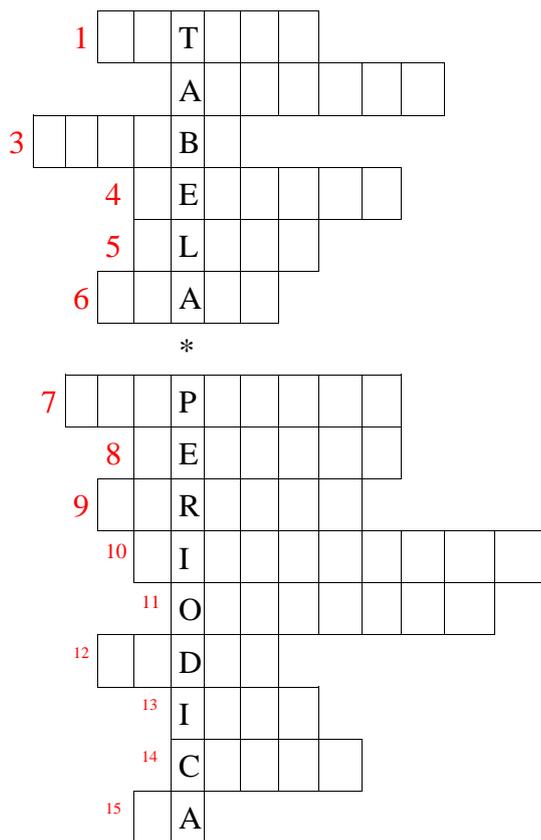
O acidente com Césio-137 foi o maior acidente radioativo do Brasil e o maior do mundo ocorrido fora das usinas nucleares.

Por **Líria** **Alves**
Graduada em Química

Como base no texto acima, responda as questões:

- 1- Explique com suas palavras, como os catadores de lixo tiveram acesso ao elemento radiativo Césio 137?
- 2- Por que esse material radiativo tão perigoso, estava presente em um equipamento hospitalar?
- 3- Como foi feita a contaminação por esse material radiativo, e porquê tanta gente se contaminou?
- 4- Se você observar a tabela periódica, a massa atômica do elemento químico Césio é de aproximadamente 132. Porque esse isótopo radiativo ao qual o texto se refere se chama Césio 137? Tente dar uma explicação para essa diferença de valores?
- 5- Por que foi dado a substância "Azul da Prússia" as pessoas contaminadas em Goiânia?
- 6- Por que todo os objetos contaminados pelo Césio 137 tiveram que ser guardados em contêineres ou caixas revestidas com concreto? Quanto tempo esse material deverá ficar guardado

Cruzadinha dos Elementos Químicos



Resolução das Cruzadinhas:

- 1- Uma das classificações dos elementos químicos na tabela periódica
- 2- Sou nobre
- 3- Meu nome em latim é Plumbum
- 4- Sou artificial e fico numa fileira separada
- 5- Meu numero atômico é 9
- 6- Sou muito usado em brincos anéis e correntes.
- 7- Meu nome lembra o elemento que destruía os poderes do Super-Homem
- 8- Meu símbolo é Se
- 9 – Todos os seres vivos possuem esse elementos em sua composição
- 10- Sou o nº 1
- 11- Sem mim você não vive
- 12- Meu nome não parece nome de elemento químico, mas faço parte da composição das TVs de Led. Meu numero atômico é 49.
- 13- Sirvo para limpar e desinfetar machucados. Meu símbolo é I
- 14- Em Goiânia teve um acidente muito grave com esse elemento
- 15- Símbolo do Sódio.