

Prof. Daniel Pereira

Questões fundamentais exercícios

- Diferencie: programa nuclear x posse de armas nucleares.
- Qual o país que mais depende de energia nuclear no mundo?
- Por que o acidente de Fukushima ainda causa polêmica?
- Quais países possuem bombas nucleares?
- Como se detecta um teste nuclear?
- Qual a situação atual do programa nuclear iraniano?
- Relacione a questão da Caxemira e os temores de um conflito nuclear entre Índia e Paquistão.
- Qual a posição histórica da China quanto ao programa nuclear norte-coreano?
- A Coreia do Norte tem capacidade de atacar seus inimigos de forma nuclear?

1. Programa Nuclear

Antes de começar a discussão sobre armamentos nucleares, é importante definir o que é um programa nuclear. **Qualquer país que tenha usinas nuclear para gerar energia tem um programa nuclear.**

Em termos técnicos simplificados: o urânio encontrado na natureza tem aproximadamente 99,2% do isótopo U238 e apenas 0,72% do isótopo U235. Existe um processo chamado **enriquecimento de urânio** que aumenta o teor de U235, que é o isótopo necessário para as reações nucleares tanto em usinas quanto em armas. Tal processo se dá em máquinas chamadas **centrífugas** e o aumento do teor de U235 costuma ser representado em porcentagem.

A teoria nuclear é amplamente conhecida, há livros de fácil acesso sobre o tema. Conseguir o urânio e conseguir seu enriquecimento é o ponto central. Bombas também podem ser produzidas a partir de plutônio, que é parte do resíduo nuclear produzido nas usinas. Portanto, um país que tenha usinas nucleares em tese pode fazer esse processo.

Os dados abaixo são aproximados, apenas como referência didática. Existem estudos e teorias que colocam outras possibilidades e estão fora do escopo de um curso de atualidades.

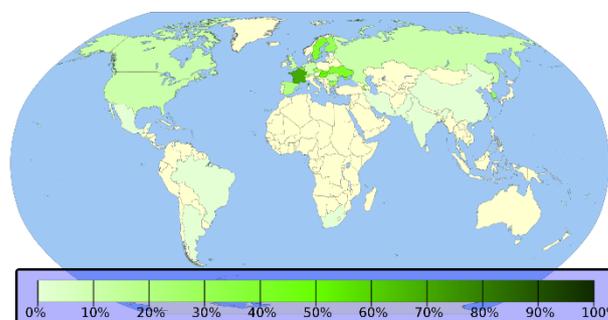
Urânio enriquecido	Usado tanto em usinas de energia quanto em reatores para propulsão (navios e submarinos) quanto em bombas nucleares. Para cada tipo de uso é necessário um grau ou uma porcentagem diferente de enriquecimento.
Centrífugas	Máquinas usadas no enriquecimento de urânio.
Porcentagens e usos	Usinas: 3% a 5% Navios e submarinos: 25% a 50% Bombas: acima de 85%

Devemos, então, fazer uma diferenciação entre **programa nuclear civil e programa nuclear militar.**

É importante frisar também que bombas nucleares podem ter diferentes potências, desde aquelas capazes de arrasar cidades inteiras até bombas menores, de uso mais pontual. Todas deixam contaminam solo, águas e ar com radiação.

2. Energia nuclear no mundo

Hoje são **30 países** que usam energia nuclear, destacando em **negrito** os que **dependem em mais de 30% dessa fonte** (dados de 2019/20): Alemanha, Argentina, Armênia, **Bélgica**, Brasil, **Bulgária**, Canadá, China, Coreia do Sul, **Eslováquia**, Eslovênia, Espanha, EUA, **Finlândia**, **França**, **Hungria**, Índia, Irã, Japão, México, Países Baixos (Holanda), Paquistão, Reino Unido, **República Tcheca**, Romênia, Rússia, **Suécia**, Suíça, Taiwan e **Ucrânia**.



Dados acima são para períodos sem eventos incomuns. No caso da Ucrânia, o conflito atual muda o cenário. Em 2022, devido a secas extremas e pouca disponibilidade de água nos rios, a França suspendeu temporariamente o uso de diversas usinas por não poder refrigerar seus reatores.

Além dos países citados acima, a AIEA/ONU (Agência Internacional de Energia Atômica) está auxiliando outros 30 países no desenvolvimento e implantação de usinas.

Merece destaque a **França**, cuja dependência ultrapassa os 70%, mas garante que o país dependa menos do gás russo. A recente crise na Ucrânia pode alterar este cenário, países da Europa afirmam que procurarão alternativas ao gás da Rússia, isso pode ampliar o uso de energia nuclear.

3. Maiores acidentes nucleares

Desde os anos 1950 foram diversos os acidentes envolvendo usinas nucleares e materiais radioativos, uma rápida busca na internet revela listas com mais de 20 eventos significativos.

Abaixo estão destacados os três grandes eventos que são mais mencionados e usados como referência.

Three Mile Island, EUA, 28 de março de 1978

Derretimento parcial do reator devido a falhas de sistema e mecânicas, agravadas por demora da equipe em localizar o

problema. Houve vazamento do líquido de arrefecimento do reator, levando ao aquecimento e derretimento. Considerado o acidente mais grave dos EUA, gerou a evacuação de mais de 140 mil pessoas em um raio de 32km, por um período de duas a três semanas. No dia seguinte do acidente, medições apontaram que a radioatividade no local estava oito vezes acima do nível considerado letal.

Chernobyl, Ucrânia, 26 de abril de 1986

Pior desastre da história, lançou uma nuvem radioativa que se espalhou para além das fronteiras da então URSS. Aproximadamente 220 mil pessoas foram deslocadas. O governo inicialmente buscou abafar o ocorrido, o que agravou a situação. O acidente ocorreu por uma falha durante um procedimento de manutenção, em que o sistema de resfriamento falhou. Medidas incorretas na tentativa de reverter o problema levaram a um pico de energia e à explosão do reator, o que por sua vez causou um incêndio, dificultando ainda mais o controle da situação. O número de mortes até hoje é alvo de polêmicas. O acidente marcou, simbolicamente, o processo de declínio da URSS.



2011 – Fukushima, Japão, 11 de março de 2011

Terremoto e tsunami cortaram a energia da usina e danificaram os sistemas secundários (incluindo os geradores diesel de emergência). Rapidamente os reatores superaqueceram, explodindo. Aproximadamente 500 mil pessoas foram evacuadas dos arredores, retornando nos anos seguinte e gradativamente.

Em 2013 detectou-se que água contaminada estava vazando para o oceano.

Em 2023 o tema voltou a ser alvo de polêmica após o governo do Japão anunciar a intenção de lançar ao mar um milhão de metros cúbicos de água do mar contaminada, que foi usada no resfriamento da usina. O governo japonês afirma que a água será tratada em parceria com a AIEA e que a medida é segura. Ambientalistas, pescadores, governos dos países da

região e organizações da sociedade civil protestaram contra a decisão.



4. França e as intervenções no Mali e no Níger

Pouco se fala sobre a presença militar francesa na África, em especial na região do Sahel e na Argélia. Algumas notícias soltas aparecem na mídia: morte de alguns soldados franceses em choques com extremistas, sequestros esporádicos de cidadãos franceses.

Esta região do continente africano pertenceu em grande parte ao império colonial francês e, até hoje, o governo de Paris tem diversos interesses na região, sendo aliado de vários governos. Um desses interesses é estratégico: **urânio**. A estatal francesa **AREVA**, responsável pela mineração desse urânio, tem minas no **Níger**, bem próximas à fronteira com o Mali. Os países da região são, hoje, palco da ação de grupos extremistas islâmicos que lutam contra os governos locais e a presença estrangeira. A Argélia é fonte de parte expressiva do gás consumido na França.



Entre 2012 e 2013, crises na região fizeram com que a França se envolvesse diretamente, incluindo envio de forças militares em apoio ao governo.

Recentemente, a política francesa para a região sofreu diversos reveses, abrindo espaço para a presença russa e chinesa cada vez maior. Em 2020 e 2021, o país passou por dois golpes militares. Após uma sequência de crises, o governo malinês exigiu a retirada das forças francesas.

Mali	Colônia francesa de 1883 a 1960. Histórico de instabilidade após a independência. Diversos grupos rebeldes. 50% da população abaixo da linha da pobreza.
Etnias	13 principais, diversos grupos menores. Maioria formada por grupos negros subsaarianos. Minorias tuaregues/berberes (nativos do norte da África) e árabes-bérbere.
Divisão interna	Pais está na região do Sahel. Norte árido, maioria tuaregue. Sul relativamente mais fértil, maioria negra.
Grupos rebeldes Grupos extremistas	AQMI – Al Qaeda do Magreb Islâmico: extremista islâmico, presença de militantes estrangeiros de maioria árabe. MUJAO – Movimento pela Unidade da Jihad na África Ocidental, extremista islâmico, local. Ansar Dine – Tuaregue islâmico. Lutam com objetivos religiosos, porém ligados à cultura tuaregue. MNLA – Movimento Nacional pela Libertação de Azawad (norte): Tuaregue e bérbere. Lutam contra o governo central com base em argumentos étnicos e contra o que afirmam ser discriminação por não serem negros.
Crise de 2012	Abril de 2012: Rebeldes assumiram a região norte (Azawad) com auxílio de militantes radicais e ex-

	combatentes oriundos da guerra civil da Líbia. Após a “libertação”, tuaregues se afastaram dos outros grupos. Em paralelo, presidente Amadou Toumani Touré foi derrubado por um golpe liderado por Amadou Sanogo. Rebeldes malineses (AQMI) invadiram a Argélia, atacaram estruturas de produção de gás/petróleo e sequestraram estrangeiros. Na época, a Argélia respondia por 25% do gás francês. A soma dessas crises levou a fluxos de refugiados.
Intervenção francesa	Militares franceses foram rapidamente deslocados para a região, com o objetivo de abafar a rebelião no norte e ajudar a estabilizar o país, em apoio ao novo governo. Em paralelo, tropas especiais francesas foram mandadas ao Níger, para proteger as instalações da AREVA.
Temores franceses	A crise em Azawad, envolvendo grupos locais e extremistas, poderia rapidamente se espalhar para o Níger, já que as fronteiras na região são, na prática, inexistentes. Um movimento separatista bem-sucedido em Azawad poderia também levar a movimentos semelhantes nos outros países da região, incluindo o Níger e indo além. Região poderia se tornar um “celeiro” de grupos extremistas.
Crises de 2020 e 2021	Governos militares assumiram o país, levando a uma crise que culminou com a retirada das forças francesas em 2023 e uma aproximação com a Rússia. Grandes partes do país continuam rebeladas e sob controle de extremistas.

5. Armas nucleares

Devido ao grande poder de destruição que as armas nucleares têm, os países que dispõem de programas nucleares militares se esforçam ao máximo para manter em segredo seus métodos de enriquecimento e as outras tecnologias envolvidas. Também há uma pressão muito grande para que outros países não consigam desenvolver essa tecnologia.

Muitos países buscam ou buscaram no passado a fabricação de bombas nucleares. Hoje são nove os países que possuem:

- **EUA**
- **Reino Unido**
- **França**
- **Rússia**
- **China**
- **Israel**
- **Coreia do Norte**
- **Índia**
- **Paquistão**

A questão dos testes nucleares

Testes nucleares são de fácil detecção. Se são feitos ao ar livre, podem ser detectados por satélites e sensores de monitoramento de partículas radioativas no ar (espalhados pelo mundo desde a Guerra Fria). Além disso, uma explosão também pode ser detectada por sismógrafos (aparelhos que detectam terremotos, explosões vulcânicas). Sismógrafos operam diuturnamente registrando todo tipo de evento sísmico (terremotos, por exemplo). A maneira como cada evento é registrado indica se foi um evento natural ou artificial, além de registrar sua intensidade.

Um teste nuclear começa com um grande tremor (a explosão) que depois diminui gradualmente. Um terremoto começa mais fraco (atrato entre as placas por exemplo), aumenta sua intensidade, mantém a intensidade alta por um tempo maior e depois diminui.

Por fim, é importante frisar mais um fator geopolítico: bombas nucleares são armas também de **dissuasão**, ou seja, armas utilizadas para que o inimigo tenha medo de atacar. para que o inimigo busque outro caminho (negociações por exemplo). **Países que tem armas nucleares querem que todos os outros países do mundo saibam disso, é a presença da arma nuclear que traz poder.** Não faz sentido ter armas em segredo, o segredo é sobre o tipo, tecnologia envolvida e quantidade, não sobre a existência. É necessário também testar os mísseis que levarão tais armas, a presença de **mísseis de grande alcance** é outro sinal de um programa nuclear militar.

Existe um **Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP)** desde 1968. Em teoria, 189 países são signatários, comprometendo-se a não desenvolver armas ou não compartilhar tecnologia nuclear militar. Na prática, muitos

signatários não ratificaram o tratado (não aprovaram nos seus poderes legislativos) ou violaram seus termos. Irã, Índia, Paquistão e Coreia do Norte violaram ou não aderiram e o tratado não cumpriu seu objetivo.

A recente crise da Ucrânia também pode levar a uma corrida por armas nucleares, sob a justificativa de defesa contra inimigos mais poderosos.

6. Tensões nucleares

Podemos caracterizar as tensões nucleares em dois níveis

- Países que buscam a bomba
- Países que já tem a bomba

Na primeira categoria encontramos, por exemplo, o **Irã**. A tensão vem do fato do Irã ser um país antiocidental, contrário à influência dos EUA no Oriente Médio e inimigo declarado de Israel e da Arábia Saudita, países pró-ocidentais no Oriente Médio.

Na segunda categoria a tensão se dá em especial em dois casos:

- entre **Índia e Paquistão** já que, além de terem a bomba, são inimigos.
- **Coreia do norte**

6.1 Irã

A principal polêmica atual quanto ao Irã é seu programa nuclear. Irã historicamente alegou que seu programa nuclear buscava apenas fins energéticos e médicos. Para EUA, Europa, Israel e Arábia Saudita, a real intenção é a fabricação de bombas atômicas.

O mais provável é que ocorram as duas situações em paralelo. O Irã busca um programa energético e para uso médico assim como busca o uso militar. O país tem poucos aliados e muitos inimigos, tanto na região quanto no mundo. A bomba, assim, seria não apenas uma forma a mais de ameaçar ativamente seus rivais, mas também uma forma de defesa.

Por décadas o programa foi tema central de diversas polêmicas e crises. O país foi alvo de diversas sanções econômicas que prejudicaram muito sua economia.

O Irã ainda não possui armas atômicas, mas segue desenvolvendo seu programa.

Anos 1970-80	Primeiras usinas de energia 1979: Revolução Iraniana.
Anos 1990	Início do programa militar em segredo
Anos 2000	Descoberta do programa militar Sanções econômicas

<p>2015</p>	<p>Fechado o primeiro acordo efetivo para que o Irã abandonasse seu programa milita.</p> <p>No início de 2016 os primeiros resultados começaram a aparecer. Estavam envolvidos todos os membros do Conselho de Segurança da ONU, Irã e Alemanha.</p> <p>Especialistas europeus e técnicos da AIEA (ONU) garantiram que o Irã estava cumprindo o acordo.</p> <p>Suspensão gradual das sanções.</p>
<p>2018 a 2020</p>	<p>Governo Trump retirou os EUA do acordo, prometendo reaplicar as sanções que Obama havia retirado.</p> <p>Os países europeus buscaram manter o acordo com o Irã, mas sem os EUA o acordo perdeu a efetividade.</p> <p>Retomada do programa militar. Governo dos EUA deslocou forças militares para a região, incluindo navios de guerra, como forma de pressionar o Irã. O foco das tensões é o Estreito de Ormuz (ou Hormuz), essencial para a exportação do petróleo da região.</p>
<p>2020</p>	<p>Em 2020, Irã e EUA elevaram o nível das tensões tendo o Iraque como cenário. Os EUA mataram um general iraniano no país, Irã e apoiadores locais promoveram ataques contra bases dos EUA. A tensão segue elevada.</p>
<p>2021 - 2023</p>	<p>A eleição de Joe Biden pareceu mudar o cenário. Há diversas iniciativas de retomada do diálogo, mediante a volta das inspeções. O governo iraniano inicialmente aceitou o retorno dos inspetores. Há suspeitas de que o Irã, a partir de 2015, conseguiu enriquecer urânio em porcentagens superiores a 80%. O tema segue em aberto e pode apresentar mudanças ao longo do ano.</p>

6.2 Índia e Paquistão

Os dois países já foram parte do grande conjunto de colônias britânicas na região.

Em 1947 o Reino Unido se retirou e criou a divisão atual. Paquistão conta com maioria muçulmana, Índia conta com maioria hindu.

A partilha dos territórios britânicos em 1947 gerou os países aqui em discussão, Índia e Paquistão. A **Caxemira** era até 1947 um principado, uma unidade autônoma, e coube ao seu dirigente, **Hari Singh**, decidir se a região integraria o Paquistão, a Índia ou se ficaria independente. **Singh era hindu, mas a maioria da população era muçulmana (75%),** o que criou um dilema. Diante da demora de Singh em decidir, uma revolta da população muçulmana levou o governante a buscar ajuda da Índia, integrando sua região à Índia.



Grupos locais com apoio do Paquistão não aceitaram a anexação à Índia e a questão se tornou um conflito armado que dividiu a região e esta divisão se mantém até hoje. Nenhum dos dois lados aceita abrir mão de território.

Desde 1947 os dois países já se enfrentaram diversas vezes devido à **questão da Caxemira** e das perseguições de parte a parte que houve no momento da divisão. Muçulmanos foram perseguidos nas regiões de maioria hindu, hindus foram perseguidos nas regiões de maioria muçulmana.

Em 1962 houve também um pequeno conflito entre China e Índia, que levou a China a conquistar uma pequena parte da Caxemira.

Recentemente o governo indiano de **Narendra Modi** tem buscado uma pauta mais nacionalista, associando ser indiano com ser hindu. A Caxemira novamente foi palco dessa disputa, a relativa autonomia da região foi revogada, gerando revoltas do lado indiano. O Paquistão acusa a Índia de perseguir muçulmanos.

O temor é que um conflito localizado como este acabe levando os dois países a um choque de proporções maiores e ao uso de seus arsenais nucleares.

A Índia acusa o Paquistão de financiar grupos extremistas que atuam em território indiano.

Guerras	Três guerras em 1947, 1965 e 1971 e um conflito menor em 1999 .
Caxemira	Muçulmanos são maioria da população (75%), mas a região aderiu à Índia. Paquistão e grupos locais não aceitaram a partilha do território. Conflito, região dividida até hoje apesar de oficialmente pertencer à Índia.
1962	China invadiu parte da Caxemira. Paquistão aceitou, Índia não.
Caxemira indiana	Redução de autonomia por parte do governo nacionalista hindu de Narendra Modi. O Paquistão acusa a Índia de perseguir muçulmanos.
Temor	Aumento da tensão entre inimigos nucleares.
Interesse na região	Água: nascentes e rios.
Extremismo	Índia acusa o Paquistão de financiar grupos extremistas que atuam em território indiano.

6.3 Coreia do Norte

O atual governo norte-coreano é uma ditadura que se instalou no poder em 1948 e, economicamente, a Coreia do Norte é bastante próxima da China.

Para entender o país é necessário conhecer sua história e a história da Guerra da Coreia, o primeiro conflito da Guerra Fria. Este conflito se insere em um contexto anterior de expansionismo japonês, que levou à conquista da península coreana. Com o fim da Segunda Guerra Mundial e a derrota

do Japão, a Coreia foi dividida entre áreas de influência dos EUA e da URSS.

Guerra da Coreia 1950-53



Antecedentes	Coreia havia sido dominada pelo Japão (1905-10 até 1945). Após a Segunda Guerra Mundial foi dividida entre uma zona de influência soviética (norte) e uma zona de influência dos EUA (sul)
Paralelo 38 Norte 1948	Usado para dividir as Coreias Fim da ocupação militar. Coreias independentes, aliadas URSS e EUA.
1949	Revolução na China Mudou o equilíbrio geopolítico na região, acrescentando um ator de peso do lado socialista
1950 a 1953	Guerra da Coreia (ONU). Forças do norte invadiram o sul com apoio indireto da URSS. Resolução da ONU autorizou uma operação militar. No momento da votação na ONU a URSS estava ausente do CSNU como forma de protesto contra o reconhecimento de Taiwan (e não da China socialista) como dona do assento chinês no CSNU.
China	Envolveu-se no conflito a favor do governo do norte.
Desfecho	Conflito destruiu o país, a guerra se espalhou por todo o território. Norte manteve-se ligado ao bloco socialista e hoje depende

	<p>da China, sul manteve-se ligado ao bloco capitalista.</p> <p>Conflito terminou sem vitória de nenhum lado. Apesar da assinatura de um cessar-fogo a guerra oficialmente nunca acabou já que não foi assinado um acordo definitivo.</p>
2018 - 2020	<p>Governos do Norte e do Sul iniciaram um processo com objetivo de chegar a uma paz definitiva.</p> <p>Kim Jong Un (norte) e Moon Jae In (sul).</p> <p>Tentativas fracassadas de reaproximação. Japão e EUA também acompanham as discussões por serem vistos como inimigos pelo governo da Coreia do Norte.</p>
2022 - 2023	<p>Eleição de Yoon Seok-Yeol na Coreia do Sul, considerado conservador e contrário ao diálogo com o Norte.</p> <p>2022 também registrou um número recorde de testes de mísseis por parte do norte. Em 2023, os testes continuaram.</p>

Programa nuclear

O programa nuclear data dos anos 1950, possivelmente com auxílio chinês e soviético.

Com o fim da Guerra Fria (1991) e o crescimento chinês, o governo local buscou acelerar a faceta militar de seu programa nuclear. Analistas entendem essa medida como uma questão de preservação: o bloco socialista desapareceu e mesmo a China, agora potência, passa por várias transformações. O apoio chinês ainda existe, mas não se sabe por quanto tempo.

Início	1956
Aceleração	<p>Fim da Guerra Fria, colapso da URSS.</p> <p>Governo norte coreano passa a entender as armas como forma de proteção.</p> <p>Líbia e Iraque, países que cederam à pressão e depois</p>

	abandonaram seus programas militares nucleares, tiveram seus governos derrubados por intervenções de países ocidentais, reforçando a visão norte coreana
1994	Acordo com os EUA negociou suspensão do programa militar em troca de ajuda financeira e de alimentos.
“Chantagem nuclear”	<p>Uso do programa nuclear militar, de testes de mísseis e testes de bombas para buscar concessões, auxílio ou vantagens e ganhar tempo em troca da suspensão dos testes e do próprio programa nuclear.</p> <p>2006: primeira bomba.</p>
China	<p>Protege a Coreia do Norte no CSNU como forma de ter vantagens.</p> <p>Usa Coreia do Norte como moeda de troca. Ou seja, usa sua posição privilegiada na relação com a Coreia do Norte para obter vantagens em troca de pressionar a Coreia do Norte.</p> <p>Não é claro até que ponto será vantajoso manter este jogo para a China.</p>
Usos políticos	EUA e Coreia do Norte usam um ao outro como combustível para angariar apoio interno. Os dois tratam a ameaça do outro como fator de unidade e apoio aos governos, ou tratam a negociação como trunfo diplomático.

QUESTÕES

1. (Pucgo Medicina 2021) Nos últimos anos, as tensões entre o Ocidente – liderado especialmente pelos Estados Unidos – e nações orientais – em especial Coreia do Norte e Irã – alcançaram níveis críticos, aumentando os riscos de conflitos bélicos, ainda que regionais.

Em relação ao Irã, o pragmatismo dos Estados Unidos confirmou-se, no dia 3 de janeiro de 2020, quando o general iraniano Qassem Soleimani, em visita ao Iraque, foi vítima de um bombardeio aéreo, resultando em sua morte.

Por outro lado, em relação à Coreia do Norte, a posição do presidente Donald Trump tem sido de continuar as negociações. E com essa finalidade, reuniu-se com o mandatário norte-coreano.

Considerando essas informações e os elementos influenciadores de ações no âmbito da geopolítica mundial, assinale a única alternativa que apresenta os argumentos que fundamentam a tolerância diplomática dos Estados Unidos em relação à Coreia do Norte:

- A proximidade geográfica em relação a Seul e o apoio da China e da Rússia, bem como o domínio da tecnologia de mísseis de médio e longo alcance.
- O apoio da Rússia e o domínio de amplas áreas, conhecidas como ilhas extraterritoriais, próximas ao Japão.
- A tecnologia aeroespacial de ponta, herdada do período em que foi colônia do Japão, bem como a proximidade com Tóquio.
- O apoio da China e o domínio de uma extensa área, incluindo o Mar do Japão e o Mar da China Oriental, por onde passa um elevado percentual do tráfego marítimo mundial.

2. (Uerj 2018) A ROSA DE HIROSHIMA

Pensem nas crianças
Mudas telepáticas
Pensem nas meninas
Cegas inexatas
Pensem nas mulheres
Rotas alteradas
Pensem nas feridas
Como rosas cálidas
Mas oh não se esqueçam
Da rosa da rosa
Da rosa de Hiroshima
A rosa hereditária
A rosa radioativa
Estúpida e inválida
A rosa com cirrose
A antirrosa atômica
Sem cor sem perfume
Sem rosa sem nada

Coreia do Norte realiza seu maior teste nuclear

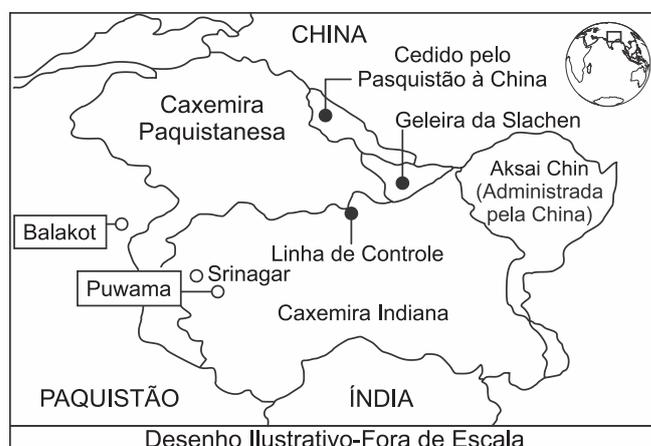
A Coreia do Norte realizou seu maior teste nuclear em setembro de 2016 e informou ter dominado a habilidade de montar uma ogiva em míssil balístico. O teste aumenta a instabilidade na Ásia e preocupa os países da região, sobretudo Coreia do Sul, China e Japão. EUA, Rússia e Organização das Nações Unidas (ONU) também condenaram o teste nuclear. A explosão, no dia da comemoração dos 68 anos da fundação do país, foi mais poderosa que a bomba detonada em Hiroshima, de acordo com estimativas do Ministério de Defesa da Coreia do Sul. A explosão foi tão forte que provocou um terremoto de 5 graus na escala Richter no local do teste.

O poema de Vinícius de Moraes alude ao lançamento da primeira bomba atômica sobre a cidade japonesa de Hiroshima, em 1945. Mesmo com os acordos de restrição ao uso desse tipo de armamento, os dispositivos nucleares ainda desestabilizam as relações internacionais, como descreve a reportagem.

Com base nos textos, a principal motivação do governo da Coreia do Norte em testar esses dispositivos e o efeito que esses testes provocam são, respectivamente:

- expansão do território no Extremo Oriente – agressão à população civil
- preservação das fronteiras políticas nacionais – ruína da produção agrícola
- competição da indústria local com outros países asiáticos – poluição do meio ambiente
- demonstração de poder aos governos vizinhos – impacto duradouro da radioatividade

3. (Espcex (Aman) 2021) Em fevereiro de 2019, o mundo foi surpreendido com um ataque de aviões indianos em solo paquistanês. A animosidade entre esses dois países asiáticos é expressa territorialmente (vide desenho abaixo).



Assim, é fundamentado o temor de uma escalada da crise. Sobre a conflituosa relação indo-paquistanesa, é correto afirmar que:

- I. Apesar de serem considerados, segundo a ONU, países em desenvolvimento, ambos dispõem de artefatos de destruição em massa.
- II. Mahatma Gandhi, líder que organizou diversas campanhas anticoloniais, ciente das incontornáveis divergências entre muçulmanos e hindus, apoiou a transformação da fronteira entre esses dois países, que passou de religiosa para política.
- III. Perdura até hoje o rígido padrão de alianças construído durante a Guerra Fria, colocando em campos opostos o eixo Nova Délhi-Moscou e Islamabad-Pequim.
- IV. A rivalidade indo-paquistanesa tem como um de seus principais focos a disputa pelo controle da Caxemira, região habitada por maioria muçulmana e encravada no Himalaia, na fronteira entre os dois países.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I e II
- b) II e IV
- c) II e III
- d) I e IV
- e) III e IV

4. (Enem PPL 2020) **TEXTO I**

A intervenção da Rússia na crise no Leste da Ucrânia reacendeu a tensão entre os aliados da Otan e Moscou. Os EUA informaram que pretendem instalar armamento pesado no Leste da Europa, plano criticado pelo governo russo. Em resposta, a Rússia anunciou o reforço de seu arsenal nuclear, novos mísseis balísticos intercontinentais, descritos como “capazes de superar sistemas de defesa mais avançados”.

STEWART, P. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 26 jun. 2015 (adaptado).

TEXTO II

Os Estados Unidos e seus aliados não vão deixar a Rússia “nos arrastar de volta ao passado”, disse o secretário de Defesa dos Estados Unidos em um discurso em Berlim, dia 22 de junho de 2015, quando acusou o governo russo de tentar recriar uma esfera de influência da era soviética.

Disponível em: <http://oglobo.globo.com>. Acesso em: 26 jun. 2015 (adaptado).

Que tema da geopolítica da segunda metade do século XX é o fundamento histórico da referência feita ao passado?

- a) Livre comércio.
- b) Luta antiditatorial.
- c) Corrida armamentista.
- d) Conservação ambiental.
- e) Terrorismo internacional.

5. (Ufpr 2020) No dia 26 de abril de 1986, à 1h23min58s, uma série de explosões destruiu o reator e o prédio do quarto

bloco da Central Elétrica Atômica de Tchernóbil, na fronteira de Belarus. A catástrofe de Tchernóbil se converteu no mais grave acidente tecnológico do século XX. Para a pequena Belarus, o acidente representou uma desgraça nacional, levando-se em conta que ali não havia nenhuma central atômica.

(Adaptado de Svetlana Aleksiévitch, *Vozes de Tchernóbil*, p. 9-10.)

O evento ocorrido em Tchernóbil atesta e reforça incertezas, problemas e incongruências acerca do uso da energia nuclear. A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- a) Dado seu uso recente no Brasil, não há registro de acidentes com substâncias radiativas no país, seja no âmbito da produção de energia, seja no uso em equipamentos radiológicos.
- b) O domínio tecnológico para a geração de energia nuclear pode possibilitar a produção de armas nucleares, razão pela qual os Estados Unidos exercem uma forte pressão sobre o projeto nuclear do Irã.
- c) A construção de novas usinas nucleares no Brasil encontra-se restrita, dada sua dependência tecnológica em relação ao enriquecimento do urânio.
- d) A reduzida participação da energia nuclear na matriz energética japonesa é decorrente da preocupação quanto à capacidade de as usinas suportarem atividades sísmicas no país.
- e) O acidente de Tchernóbil influenciou a opinião pública acerca da aceitação da energia nuclear, repercutindo na queda de sua produção nos países industrializados.

Gabarrito: **1:A** Os adversários geopolíticos da Coreia do Norte são os Estados Unidos, a Coreia do Sul e o Japão. Já a China e a Rússia apresentam relações mais amistosas com o regime norte-coreano. No governo Trump (Partido Republicano) houve uma aproximação diplomática com a Coreia do Norte, mas sem resultados práticos, pois o país não recuou de seu programa nuclear. Devido a posição geográfica, a Coreia do Norte ameaça aliados dos Estados Unidos como a Coreia do Sul e o Japão, o que justifica as tentativas de negociação. **2: D.** A resposta exigia que os fatores fossem apontados de forma respectiva. Neste sentido, a única alternativa totalmente correta é a D, pois indica o uso de armas nucleares como forma de fazer pressão política e o risco de contaminação duradoura; **3: D** Os itens incorretos são: [ii] (Mahatma Gandhi foi o líder pacifista pela independência da Índia em relação ao Império Britânico) e [iii] (com a Nova Ordem Mundial multipolar, a Índia passou a integrar o grupo BRICS inclusive com a Rússia e a China, todavia, permanecem litígios territoriais entre a Índia e o Paquistão no caso da Caxemira e entre a Índia e a China no caso de trechos do Himalaia). **4: C.** A alternativa correta é [C], porque os textos indicam a retomada dos discursos que embasaram o confronto bélico na corrida armamentista do período da guerra fria. As alternativas seguintes são incorretas porque o recrudescimento das questões bélicas apontadas no texto foram pauta da guerra fria e, neste período. **5: B.** No início da década de 2000, após os atentados contra os Estados Unidos promovidos pela Al Qaeda, os Estados Unidos adotaram uma política externa unilateralista, a Doutrina Bush, classificando adversários geopolíticos como integrantes de um suposto “eixo do mal”, entre os quais, o Irã, o Iraque e a Coreia do Norte. Acado, o Irã desenvolveu um programa nuclear que o governo iraniano afirma ser para fins pacíficos como geração de energia em usinas nucleares. Todavia, os Estados Unidos afirmam que o país apresenta pretensões bélicas