



# ENCCEJA

EXAME NACIONAL PARA CERTIFICAÇÃO  
DE COMPETÊNCIAS DE JOVENS E ADULTOS

Ensino Fundamental

**PREPARATÓRIA**

CÓD: SL-044MR-24  
7908433250845

## Língua Portuguesa

1. Linguagem verbal (oral e escrita); distinguindo os recursos das linguagens; escrita, linguagens e formas de expressão .....	9
2. leitura e análise de textos .....	9
3. subjetividade e objetividade.....	10
4. conotação e denotação; sentidos e significados das palavras; .....	11
5. textos em verso.....	12
6. textos narrativos em prosa .....	13
7. comparação de textos.....	14
8. o tema de um texto; .....	14
9. a literatura como memória da humanidade .....	15
10. gênero de texto.....	22
11. variação linguística.....	23
12. norma culta.....	24
13. expressões idiomáticas .....	25
14. sinônimos e antônimos.....	28

## Língua Estrangeira

1. Palavras e expressões em outras línguas; palavras emprestadas, que não são originais do português; recursos verbais e recursos não-verbais; o texto e seus elementos de organização; o texto e seus sentidos; instruções em língua estrangeira; as diferentes tradições.....	41
---	----

## Educação Física

1. elementos do movimento humano .....	79
2. convenções e códigos de comunicação pelo movimento .....	80
3. movimento e atividades de lazer; a dança; o teatro .....	80
4. o público nas manifestações artísticas.....	81

## Educação Artística

1. artes visuais .....	85
2. o olhar brasileiro na arte.....	85
3. arte e cultura .....	86
4. música e dança, sons e movimento .....	87
5. teatro como espelho do cotidiano.....	87

## Matemática

1. Grandezas matemáticas no cotidiano.....	91
2. resolução de problemas.....	96
3. raciocínio lógico.....	97
4. números positivos e negativos; conjuntos numéricos; leitura de escrita numérica.....	104
5. a história da geometria; principais formas geométricas, interpretar informações e aplicar estratégias geométricas na solução de problemas do cotidiano;.....	107
6. unidades de medida (distância, peso, energia, horas e datas)......	113
7. velocidade média e proporcionalidade.....	113
8. representação gráfica da variação de grandezas;.....	113
9. porcentagens e razões.....	115
10. fórmulas e equações;.....	119
11. interpretação de gráficos;.....	122
12. notação científica e as potências;.....	127
13. combinações; probabilidades.....	129
14. porcentagens.....	133

## Ciências Humanas

1. A chegada dos portugueses.....	139
2. A fixação das fronteiras brasileiras.....	139
3. As terras indígenas.....	141
4. O transporte no Brasil.....	141
5. Fluxos Migratórios No Brasil.....	142
6. As décadas de 1950, 1960 e 1970.....	143
7. Crescimento econômico e danos ao meio ambiente.....	144
8. Mudança no espaço geográfico brasileiro, terras de quilombolas. Os quilombos nos dias de hoje; a história do quilombo no vale do ribeira.....	144
9. Identidade cultural.....	145
10. Patrimônio cultural.....	146
11. As leis trabalhistas.....	146
12. Lutas recentes sobre o processo de flexibilização da clt.....	147
13. Sociais, cidadania e democracia.....	148
14. Os movimentos indígenas e a questão das terras.....	148
15. Distribuição da população urbana e rural no Brasil.....	148
16. O crescimento das cidades.....	151
17. A questão do campo.....	154
18. Distribuição regional no brasil moderno.....	157
19. Desigualdades.....	159
20. O uso e apropriação dos recursos naturais no campo e na cidade.....	160
21. Saneamento e desmatamento.....	164
22. Diferentes transformações dos ambientes; o clima e os recursos naturais.....	166

## ÍNDICE

23. Problemas ambientais nas cidades e no campo .....	168
24. Desenvolvimento sustentável e conservação dos recursos naturais .....	168
25. O que mudou e o que permaneceu na organização das cidades ao longo do século xx .....	170
26. As ferrovias e as hidrovias.....	171
27. As mudanças das técnicas do campo.....	172
28. Produção e consumo .....	174
29. O consumo mundial e os meios de comunicação.....	174
30. Onde começa a organização da sociedade .....	175
31. a constituição; o poder que emana do povo; o clientelismo político no Brasil; a política; o estado e a consolidação das formas de organização das sociedades; como se organiza o estado brasileiro .....	176

## Ciências Naturais

1. Fenômenos naturais .....	185
2. a terra e o universo .....	188
3. a energia, suas fontes e suas transformações.....	190
4. o consumo de energia elétrica.....	195
5. conservação de alimentos .....	207
6. meios de transporte.....	213
7. meios de comunicação .....	215
8. os animais e suas adaptações contra os predadores .....	219
9. mosquitos na cidade e o combate contra eles.....	229
10. desmatamento.....	232
11. solo .....	233
12. poluição do ar: queima de cana e o uso dos combustíveis.....	239
13. tecnologia e geração de empregos .....	239
14. mortalidade infantil .....	243
15. doenças.....	243
16. insalubridade .....	244
17. acidentes de trabalho .....	245
18. sexualidade .....	246
19. métodos anticoncepcionais .....	249
20. doenças sexualmente transmissíveis .....	254
21. a água; substâncias químicas; estados físicos da matéria .....	258
22. rótulos de produtos e alimentos; embalagens; plástico, vidro e seus usos .....	260
23. a temperatura .....	262
24. composição dos materiais .....	274
25. fuso-horário; o calendário; o dia e a noite; o movimento da terra; as fases da lua; vida fora da terra .....	279
26. terremotos, chuva e seca, enchente.....	283
27. meio ambiente; aquecimento global; recursos renováveis e não renováveis; recursos energético; preservação ambiental ...	284
28. redução, reutilização e reciclagem.....	295
29. deterioração da água .....	298

- Quando houver aumento da temperatura absoluta ocorrerá uma variação positiva da energia interna  $\Delta U > 0$ .
- Quando houver diminuição da temperatura absoluta, há uma variação negativa de energia interna  $\Delta U < 0$ .
- E quando não houver variação na temperatura do gás, a variação da energia interna será igual a zero  $\Delta U = 0$ .

Conhecendo a equação de Clepeyron, é possível compará-la a equação descrita na Lei de Joule, e assim obteremos:

$$p \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$U = \frac{3}{2} \cdot n \cdot R \cdot T$$

$$\frac{2}{3} U = n \cdot R \cdot T$$

$$\frac{2}{3} U = p \cdot V$$

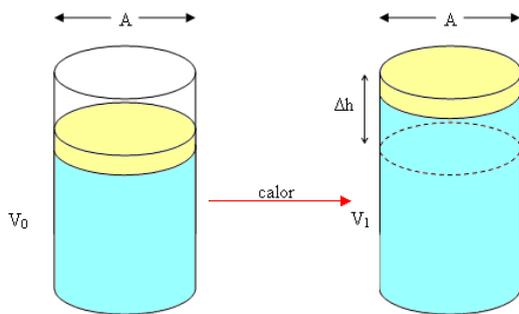
$$U = \frac{3}{2} p \cdot V$$

### Trabalho

#### Trabalho de um gás

Considere um gás de massa  $m$  contido em um cilindro com área de base  $A$ , provido de um êmbolo.

Ao ser fornecida uma quantidade de calor  $Q$  ao sistema, este sofrerá uma expansão, sob pressão constante, como é garantido pela Lei de Gay-Lussac, e o êmbolo será deslocado.



Assim como para os sistemas mecânicos, o trabalho do sistema será dado pelo produto da força aplicada no êmbolo com o deslocamento do êmbolo no cilindro:

$$\tau = F \cdot \Delta h$$

Mas:

$$p = \frac{F}{A}$$

$$p \cdot A = F$$

Então:

$$\tau = p \cdot A \cdot \Delta h$$

Mas:

$$\Delta V = A \cdot \Delta h$$

Então:

$$\tau = p \cdot \Delta V$$

$$\tau = p \cdot (V_f - V_0)$$

Assim, o trabalho realizado por um sistema, em uma transformação com pressão constante, é dado pelo produto entre a pressão e a variação do volume do gás.

Quando:

- o volume aumenta no sistema, o trabalho é positivo, ou seja, é realizado sobre o meio em que se encontra (como por exemplo empurrando o êmbolo contra seu próprio peso);
- o volume diminui no sistema, o trabalho é negativo, ou seja, é necessário que o sistema receba um trabalho do meio externo;
- o volume não é alterado, não há realização de trabalho pelo sistema.

Exemplo:

(1) Um gás ideal de volume  $12m^3$  sofre uma transformação, permanecendo sob pressão constante igual a  $250Pa$ . Qual é o volume do gás quando o trabalho realizado por ele for  $2kJ$ ?

$$\tau = p \cdot \Delta V$$

$$\tau = p \cdot (V - V_0)$$

$$\frac{\tau}{p} + V_0 = V$$

$$\frac{2000}{250} + 12 = V$$

$$V = 20m^3$$

#### Diagrama $p \times V$

É possível representar a transformação isobárica de um gás através de um diagrama *pressão por volume*:



-Fusão: Mudança do estado sólido para o estado líquido da água, provocada por aquecimento, por exemplo, um gelo que derrete num dia de calor. Além disso, o denominado “Ponto de Fusão” (PF) é a temperatura que a água passa do estado sólido para o líquido. No caso da água, o ponto de fusão é de 0°C.

-Vaporização: Mudança do estado líquido para o estado gasoso por meio do aquecimento da água. Assim, o “Ponto de Ebulição” (PE) de uma substância é a temperatura a que essa substância passa do estado líquido para o estado gasoso e, no caso da água, o é de 100°C. Vale lembrar que a Ebulição e a Evaporação são, na realidade, tipos de vaporização. A diferença de ambas reside na velocidade do aquecimento, ou seja, se for realizado lentamente chama-se evaporação; entretanto, se for realizado com aquecimento rápido chama-se ebulição.

-Solidificação: Mudança de estado líquido para o estado sólido provocado pelo arrefecimento ou resfriamento. Além disso, o “Ponto de Solidificação” da água é de 0°C. O exemplo mais visível são os cubos de água que colocamos no refrigerador para fazer os cubos de gelo.

-Liquefação: Chamada também de Condensação, esse processo identifica a mudança do estado gasoso para o estado líquido decorrente do resfriamento (arrefecimento). Como exemplo podemos citar: a geada e o orvalho das plantas.

-Sublimação: Mudança do estado sólido para o estado gasoso, por meio do aquecimento. Também denomina a mudança do estado gasoso para o estado sólido (ressublimação), por arrefecimento, por exemplo: gelo seco e naftalina.

Fenômeno químico: ocorre quando há alteração da natureza da matéria, isto é, da sua composição.

Veja um exercício: Os metais Gálio e Rubídio têm seus pontos de fusão e ebulição descritos na tabela:

Metal	T.F (°C)	T.E (°C)
Gálio	29,8	2403
Rubídio	39	686

A) O que acontecerá se ambos os metais ficarem expostos à temperatura ambiente, estando está a 27°C?

B) Qual o estado físico dos dois metais num deserto onde a temperatura chega a mais de 40 °C?

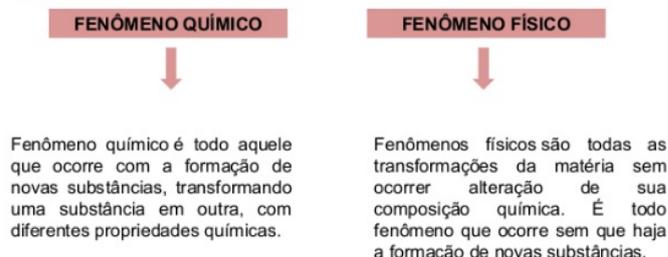
Resposta

A) Os dois metais continuarão no estado sólido.

B) A uma temperatura acima de 40 °C, ambos os metais fundem-se, ou seja, passam do estado sólido para o líquido.

Dizemos que ocorreu uma reação química, pois novas substâncias foram originadas.

Veja o breve resumo a seguir:



Fenômenos físicos	Fenômenos químicos
Quebrar um copo de vidro	Produzir vinho a partir da uva
Aquecer uma panela de alumínio	Acender um fósforo
Ferver a água	Queimar o açúcar para fazer caramelo
Explosão de uma panela de pressão	Queima do carvão
Massa de pão “crescendo”	Explosão após uma batida
Derretimento de metais, como o cobre	Enferrujamento da palha de aço
Dissolver açúcar em água	Queima de um cigarro

### Propriedades da matéria

Propriedades são uma série de características que, em conjunto, definem a espécie de matéria. Podemos dividi-las em 3 grupos: gerais, funcionais e específicas.

#### 1. Propriedades gerais

São as propriedades inerentes a toda espécie de matéria.

Massa: é a grandeza que usamos como medida da quantidade de matéria de um corpo ou objeto.

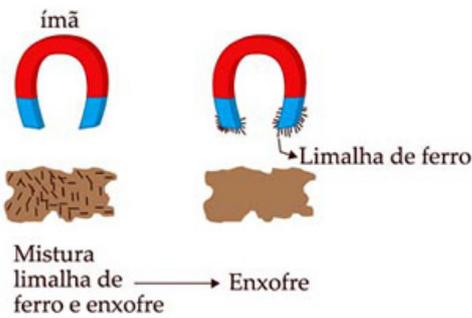
Extensão: espaço que a matéria ocupa, seu volume.

Impenetrabilidade: é o fato de que duas porções de matéria não podem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo.

Divisibilidade: toda matéria pode ser dividida sem alterar a sua constituição (até um certo limite).

Compressibilidade: o volume ocupado por uma porção de matéria pode diminuir sob a ação de forças externas.

Elasticidade: se a ação de uma força causar deformação na matéria, dentro de um certo limite, ela poderá retornar à forma original.



**Liquefação fracionada**

Separa gases com pontos de fusão diferentes. Nesse processo um dos gases se liquefaz primeiro, podendo assim ser separado do outro gás.



**Cromatografia em papel**

Esta técnica é assim chamada porque utiliza para a separação e identificação das substâncias ou componentes da mistura a migração diferencial sobre a superfície de um papel de filtro de qualidade especial (fase estacionária). A fase móvel pode ser um solvente puro ou uma mistura de solventes.

Este método é muito útil para separar substâncias muito polares, como açúcares e aminoácidos. Possui o inconveniente de poder-se cromatografar poucas quantidades de substância de cada vez.

**FUSO-HORÁRIO; O CALENDÁRIO; O DIA E A NOITE; O MOVIMENTO DA TERRA; AS FASES DA LUA; VIDA FORA DA TERRA**

Solstício e equinócio são fenômenos astronômicos relacionados ao movimento aparente do Sol (incidência de raios solares nos hemisférios) e ao início das estações do ano.

O solstício ocorre em dois momentos do ano, marcando o início do inverno e do verão. O verão inicia-se em junho no Hemisfério Norte e em dezembro no Hemisfério Sul. Já o inverno tem início em dezembro no Hemisfério Norte e em junho no Hemisfério Sul.

O equinócio ocorre também em dois momentos do ano, marcando o início da primavera e do outono. A primavera inicia-se em março no Hemisfério Norte e em setembro no Hemisfério Sul. Já o outono tem início em setembro no Hemisfério Norte e em março no Hemisfério Sul.

**Diferença entre solstício e equinócio**

O solstício representa o momento em que o Sol, ao longo de seu movimento aparente, atinge maior declinação em latitude em relação à linha do Equador. Isso faz com que um dos hemisférios receba maior incidência de raios solares. Quando a intensidade solar é maior em um dos hemisférios, caracteriza-se o solstício de verão. Em contrapartida, quando a intensidade solar é menor, caracteriza-se o solstício de inverno.

Assim, quando é solstício de verão no Hemisfério Norte, o Sol incide perpendicularmente sobre o Trópico de Câncer. Quando é solstício de verão no Hemisfério Sul, o Sol incide perpendicularmente sobre o Trópico de Capricórnio.

No solstício de verão, os dias são mais longos que as noites. Já no solstício de inverno, as noites são mais longas que os dias.

Equinócio representa o momento em que nenhum dos polos está inclinado em relação ao Sol, o qual incide diretamente sobre a linha do Equador. Isso significa que os raios solares incidem com a mesma intensidade no dois hemisférios, consequentemente, os dias e as noites têm a mesma duração.

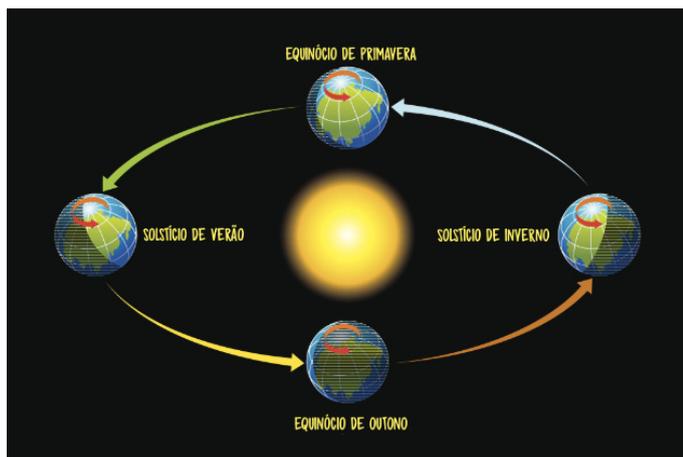
O equinócio ocorre em dois momentos do ano. Em março, marca o início da primavera no Hemisfério Norte e do outono no Hemisfério Sul. Já em setembro, o equinócio marca o início do outono no Hemisfério Norte e da primavera no Hemisfério Sul.

	Solstício	Equinócio
<b>Início</b>	<p><b>Hemisfério Norte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solstício de verão: 20 e 21 de junho</li> <li>- Solstício de inverno: 20 e 21 de dezembro</li> </ul> <p><b>Hemisfério Sul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solstício de verão: 20 e 21 de dezembro</li> <li>- Solstício de inverno: 20 e 21 de junho</li> </ul>	<p><b>Hemisfério Norte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equinócio de primavera: 20 e 21 de março</li> <li>- Equinócio de outono: 22 e 23 de setembro</li> </ul> <p><b>Hemisfério Sul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equinócio de primavera: 22 e 23 de setembro</li> <li>- Equinócio de outono: 20 e 21 de março</li> </ul>
<b>Posicionamento do Sol</b>	O Sol está mais próximo de um dos hemisférios.	O Sol incide diretamente na linha do Equador.
<b>Incidência solar</b>	Os raios solares incidem com maior intensidade em um dos hemisférios.	Os raios solares incidem de maneira semelhante nos dois hemisférios, pois incidem diretamente na zona intertropical.
<b>Duração do dia</b>	No solstício de verão, os dias são mais longos, e as noites mais curtas. No solstício de inverno, os dias são mais curtos, e as noites mais longas.	Os dias e as noites têm igual duração.

Os países localizados na faixa tropical do planeta não possuem as quatro estações bem definidas, sendo predominante o verão e inverno.

**Como surgem as estações do ano?**

As estações variam conforme a exposição aos raios solares, ou seja, de acordo com o movimento orbital da Terra em relação ao Sol. Por esse motivo, os hemisférios Sul e Norte sempre estarão com as estações opostas.



**Outono:** O outono sucede o verão e antecede o inverno. Ele se caracteriza pela temperatura amena, tempo mais fresco e queda das folhas das árvores. Inicialmente, os dias e noites possuem a mesma duração.

Porém, com o tempo, os dias vão se tornando mais curtos em relação à noite. Além disso, a temperatura também vai caindo, marcando a chegada do inverno.

No Brasil, o outono inicia em 20 de março e termina em 21 de junho.

**Inverno:** O inverno é a época mais fria do ano, quando as temperaturas são baixas e com presença de neve em algumas localidades. Ela antecede a primavera e sucede o outono.

Nesse período, as noites são mais longas do que os dias e os animais ficam mais ociosos, alguns chegam até a hibernar.

No Brasil, o inverno inicia em 21 de junho e termina em 23 de setembro.

**Primavera:** A primavera sucede o inverno e antecede o verão. Nesse período, as temperaturas voltam a ficar amenas, as flores florescem e os dias e noites têm a mesma duração.

Aos poucos, os dias vão se tornando mais longos e as temperaturas aumentam, indicando a chegada do verão.

No Brasil, a primavera inicia em 23 de setembro e termina em 22 de dezembro.

**Verão:** O verão sucede a primavera e antecede o outono, é um período marcado pelas altas temperaturas e dias mais longos.

O calor resulta em uma evaporação mais rápida da água acumulada nos solos, resultando em chuvas constantes.

No Brasil, o verão começa em 21 de dezembro e termina em 20 de março.

**Estações do ano no Hemisfério Norte**

No hemisfério Norte estão localizados os Estados Unidos da América e a Europa, por exemplo. Lá, as estações do ano ocorrem em épocas diferentes:

- Primavera: de 20 de março a 21 de junho.
- Verão: de 21 de junho a 23 de setembro.
- Outono: de 22 ou 23 de setembro a 22 de dezembro.
- Inverno: de 22 de dezembro a 20 de março.

**Curiosidades sobre as estações do ano**

**Estações do ano na China**

Embora localizada no Hemisfério Norte, na China são cinco as estações do ano: Primavera, Verão, Estio (períodos quentes), Outono e Inverno (períodos frios).

**Estações do ano na Índia**

Na Índia, o ano é dividido em três estações: quente, frio e chuvoso.

**Estações do ano nos Polos**

As regiões polares, polo Norte e polo Sul, possuem apenas duas estações no ano: o inverno e o verão.

**Onde já nevou no Brasil?**

No Brasil, a neve não é muito comum. Porém, em diversas cidades já nevaram. Na região Sul, é mais comum e frequente a presença de neve no inverno. No Sudeste, no estado de São Paulo e Rio de Janeiro, também já ocorreu neve.

fonte: <https://www.todamateria.com.br/as-estacoes-do-ano/>

**Movimento de Rotação**

No movimento de rotação, os planetas giram em torno do seu próprio eixo, uma linha imaginária que passa pelo seu centro. O observador terrestre tem dificuldade de perceber o movimento de rotação da Terra. Para isso deve-se notar que o Sol, do amanhecer ao anoitecer, parece se mover da região leste em sentido oeste. O mesmo acontece, à noite, com a Lua, as estrelas e demais astros que vemos no céu.

O movimento de rotação da Terra dura, aproximadamente 24 horas - o que corresponde a um dia. A Terra, por ser esférica, não é iluminada toda de uma vez só. Conforme a Terra gira em torno do seu eixo, os raios de luz solar incidem sobre uma parte do planeta e a outra fica à sombra.

**Ociclo do dia e da noite ocorrem graças a rotação.** Enquanto o planeta está girando sobre seu próprio eixo é dia nas regiões que estão iluminadas pelo Sol (período claro) e, simultaneamente, é noite nas regiões não iluminadas (período escuro).

Em virtude da “curvatura da Terra” e da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação ao seu plano de órbita, os pólos recebem raios de Sol bastante inclinados.

Por um longo período do ano, os raios solares não chegam aos pólos; por isso essas são regiões muito frias.

Para os moradores dessas regiões, só há duas estações climáticas:

- Uma que chamam inverno, ou seja, o longo período em que os raios solares não atingem o pólo;
- outra chamada verão, quando não acontece o pôr-do-sol durante meses.

## TERREMOTOS, CHUVA E SECA, ENCHENTE

### Terremotos

Os terremotos são fenômenos naturais oriundos das pressões internas do planeta, que fazem as placas tectônicas se movimentarem, liberando tais pressões. Com isso, a superfície sente essa liberação em forma de tremor, o que pode acarretar sérios prejuízos.

### Causas dos terremotos

Os abalos sísmicos ou tremores de terra geralmente ocorrem quando as rochas estão sob grande pressão, vinda do interior do planeta. Essa pressão exerce uma força nas rochas (placas tectônicas) e procura alguma maneira de se exaurir. As falhas geológicas presentes nas zonas de contato entre as placas são altamente favoráveis para a ocorrência dessa dissipação.

A maioria dos abalos sísmicos ocorre nas zonas de contato entre as placas, pois são áreas de movimentação rochosa e com grandes falhas geológicas. Entretanto, também pode haver falhas no interior das placas, o que permite a ocorrência de abalos em áreas no interior, e não só nas bordas tectônicas.

Essa pressão vinda do interior do planeta e o movimento tectônico provocam vibrações sísmicas destrutivas, bastante comuns nos limites das placas. Quando um bloco rochoso se choca com outro, há o tremor, seja no oceano, seja em terra firme.

O ponto onde começa esse tremor é chamado de epicentro, isto é, trata-se do ponto geológico na superfície diretamente sobre o foco, ou seja, se um epicentro está localizado a 50 quilômetros de uma região, significa que o foco do tremor está a uma distância de 50 quilômetros e a uma profundidade que pode variar entre 2 e 20 quilômetros, dependendo da intensidade do tremor.

Essa profundidade de até 20 quilômetros ocorre em áreas continentais, pois abaixo disso há uma temperatura muito alta, o que dificulta o choque rochoso. Já as placas tectônicas oceânicas têm uma composição mais resistente, podendo ter epicentros de até 690 quilômetros.

### Terremotos e maremotos

Como vimos, os abalos sísmicos são fenômenos naturais, podendo ocorrer em qualquer área do planeta, mas com maior frequência e intensidade nas áreas de contato das placas tectônicas.

Ao falar desse tema, convém fazer uma diferenciação, pois, dependendo de onde eles ocorrem, a nomenclatura desses fenômenos muda.

Abalos sísmicos que ocorrem em áreas terrestres, continentais, recebem o nome de terremotos. Já os abalos sísmicos ocorridos no fundo dos oceanos recebem o nome de maremotos. Para saber mais sobre esse fenômeno que ocorre com as placas tectônicas oceânicas.

### Intensidade dos terremotos

Para medir a intensidade desses abalos, os geólogos usam os sismógrafos, aparelhos capazes de medir com precisão os falhamentos geológicos, o que contribui para a identificação de áreas propensas à ocorrência de abalos sísmicos.

Espalhados pelo mundo todo, os sismógrafos são capazes de analisar três tipos de movimentos do solo:

- horizontal norte-sul;
- horizontal leste-oeste;
- vertical cima-baixo.

Além disso, são capazes de medir a intensidade do tremor a fim de aperfeiçoar os estudos sobre tais áreas. Entretanto, ainda não chegamos à capacidade de prever terremotos, mas sim de estudar quais áreas (falhas geológicas) estão mais sujeitas à ocorrência de abalos a longo prazo.

A intensidade de um terremoto é medida a partir de duas escalas: a Richter e a Mercali. A primeira foi elaborada por Charles Richter em 1935. Essa escala mede quão forte é o tremor, que apresenta variação na escala de 1º a 10º. Quanto mais alto o valor do abalo, mais danos ele causa na superfície.

Segundo Richter, os abalos variam em um fator de 10: o terremoto com escala 2 é 10 vezes mais intenso do que o terremoto com escala 1. Um terremoto com escala 6 é 100 vezes mais forte do que um com escala 4, e assim sucessivamente.

Já a escala Mercali mede o poder de destruição dos abalos na sociedade, variando de I a XII. Quanto mais próximo de XII, mais destrutivo.

Associando uma escala com a outra, podemos ter abalos sísmicos de 7º na Escala Richter, porém II na Escala Mercali. Isso porque esses abalos podem ocorrer em áreas desérticas, por exemplo, causando poucos ou nenhum dano às sociedades humanas.

### Consequências dos terremotos

Os terremotos, em sua maioria, podem causar sérios danos para a sociedade, haja vista o tamanho e intensidade de cada um. Ademais, os maremotos podem gerar ondas gigantes de 20 metros, em média, varrendo áreas costeiras num piscar de olhos. Essas ondas recebem o nome de tsunamis. Tais ondas podem chegar ao litoral em uma velocidade de até 800 km/hora.

Casas e prédios destruídos, pontes com estruturas comprometidas, vítimas fatais e/ou presas sob os escombros são algumas das consequências desses tremores em áreas continentais. O fenômeno em si não necessariamente causa algum dano na superfície, pois muitos terremotos podem ocorrer em áreas de baixa densidade demográfica, alterando a paisagem de forma pouco significativa.

As grandes consequências estão ligadas ao colapso das construções civis em decorrência de:

cativa da poluição ambiental (ar, rios, solo e oceanos) e melhoria na qualidade de vida das pessoas (principalmente dos grandes centros urbanos).

**Ações práticas de uma política ambiental (exemplos):**

- Adoção de processos de reciclagem.
- Ações que visem à redução do consumo de energia.
- Ações práticas para evitar o desperdício de água, incentivando o seu consumo racional.
- Planejamento urbano adequado por parte dos governos. Nessas ações são importantes a preservação de áreas verdes e projetos de arborização urbana.
- Uso, sempre que possível, de fontes de energia limpa como, por exemplo, eólica e solar.
- As empresas que geram qualquer tipo de poluição em seu processo produtivo devem adotar medidas eficazes para que estes poluentes não sejam despejados no meio ambiente (ar, rios, lagos, oceanos e solo).
- As empresas devem criar produtos com baixo consumo de energia e, sempre que possível, usar materiais recicláveis.
- Criação de projetos governamentais voltados para a educação ambiental, principalmente em escolas.
- Implantação das normas do ISO 14000 e obtenção do certificado.

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O desenvolvimento sustentável é um conceito elaborado para fazer referência ao meio ambiente e à conservação dos recursos naturais. Entende-se por desenvolvimento sustentável a capacidade de utilizar os recursos e os bens da natureza sem comprometer a disponibilidade desses elementos para as gerações futuras. Isso significa adotar um padrão de consumo e de aproveitamento das matérias-primas extraídas da natureza de modo a não afetar o futuro da humanidade, aliando desenvolvimento econômico com responsabilidade ambiental.

Sabemos que existem os recursos naturais não renováveis, ou seja, aqueles que não podem renovar-se naturalmente ou pela intervenção humana, tais como o petróleo e os minérios; e que também existem os recursos naturais renováveis. No entanto, é errado pensar que esses últimos sejam inesgotáveis, pois o seu uso indevido poderá extinguir a sua disponibilidade na natureza, com exceção dos ventos e da luz solar, que não são diretamente afetados pelas práticas de exploração econômica.

Dessa forma, é preciso adotar medidas para conservar esses recursos, não tão somente para que eles continuem disponíveis futuramente, mas também para diminuir ou eliminar os impactos ambientais gerados pela exploração predatória. Assim, o ambiente das florestas e demais áreas naturais, além dos cursos d'água, o solo e outros elementos necessitam de certo cuidado para continuarem disponíveis e não haver nenhum tipo de prejuízo para a sociedade e o meio ambiente.

**A história do conceito de Desenvolvimento Sustentável**

O conceito de desenvolvimento sustentável foi oficialmente declarado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia, e, por isso, também chamada de Conferência de Estocolmo.

A importância da elaboração do conceito, nessa época, foi a de unir as noções de crescimento e desenvolvimento econômico com a preservação da natureza, questões que, até então, eram vistas de forma separada.

Em 1987, foi elaborado o Relatório “Nosso Futuro Comum”, mais conhecido como Relatório Brundtland, que formalizou o termo desenvolvimento sustentável e o tornou de conhecimento público mundial. Em 1992, durante a ECO-92, o conceito “satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” tornou-se o eixo principal da conferência, concentrando os esforços internacionais para o atendimento dessa premissa. Com esse objetivo, foi elaborada a Agenda 21, com vistas a diminuir os impactos gerados pelo aumento do consumo e do crescimento da economia pelo mundo.

**Medidas sustentáveis**

Dentre as medidas que podem ser adotadas tanto pelos governos quanto pela sociedade civil em geral para a construção de um mundo pautado na sustentabilidade, podemos citar:

- redução ou eliminação do desmatamento;
- reflorestamento de áreas naturais devastadas;
- preservação das áreas de proteção ambiental, como reservas e unidades de conservação de matas ciliares;
- fiscalização, por parte do governo e da população, de atos de degradação ao meio ambiente;
- adoção da política dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) ou dos 5Rs (repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar);
- contenção na produção de lixo e direcioná-lo corretamente para a diminuição de seus impactos;
- diminuição da incidência de queimadas;
- diminuição da emissão de poluentes na atmosfera, tanto pelas chaminés das indústrias quanto pelos escapamentos de veículos e outros;
- opção por fontes limpas de produção de energia que não gerem impactos ambientais em larga e média escala;
- adoção de formas de conscientizar o meio político e social das medidas acima apresentadas.

Essas medidas são, portanto, formas viáveis e práticas de se construir uma sociedade sustentável que não comprometa o meio natural tanto na atualidade quanto para o futuro a médio e longo prazo.

**Queimadas e desmatamento na Amazônia aumentam após saída do Exército**

Na Amazônia, as queimadas e o desmatamento voltaram a crescer em novembro, com o fim da atuação das Forças Armadas na região.

A operação de garantia da lei e da ordem, a GLO, na região amazônica durou dois meses. Terminou no fim de outubro. Dez mil soldados combateram quase dois mil focos de queimadas na floresta

Em agosto, o Inpe registrou quase 31 mil focos de queimada. Em setembro e outubro, com a GLO, os números caíram para 19.900 e depois para 7.800. Agora em novembro, depois da saída dos militares, os focos aumentaram de novo: 10.200.

O mesmo movimento foi registrado com o desmatamento. Aumento em agosto, 223% a mais que em agosto de 2018. E com a entrada da GLO o ritmo de crescimento do desmatamento diminuiu em setembro e em outubro, mas voltou a aumentar em novembro 40% em relação ao mesmo mês de 2018.

O ministro do Meio Ambiente disse que, para combater o desmatamento, o governo vai investir no desenvolvimento sustentável.