

# CONCURSO PETROBRAS

TÉCNICO(A) AMBIENTAL JÚNIOR

## Emissões Atmosféricas e Mudanças Climáticas

Questões Resolvidas

QUESTÕES RETIRADAS DE PROVAS DA BANCA CESGRANRIO



Produzido por Exatas Concursos

[www.exatas.com.br](http://www.exatas.com.br)

rev.1a

# Índice de Questões

## **Prova: Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras 2012**

Q30 (pág. 2), Q31 (pág. 3), Q32 (pág. 1), Q33 (pág. 5), Q34 (pág. 6),  
Q35 (pág. 7), Q50 (pág. 8), Q59 (pág. 16), Q60 (pág. 9).

## **Prova: Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras 2010-2**

Q26 (pág. 10), Q27 (pág. 11), Q28 (pág. 12), Q29 (pág. 14), Q30 (pág. 15),  
Q47 (pág. 17), Q52 (pág. 19), Q55 (pág. 18).

## **Prova: Técnico(a) Ambiental Júnior - Transpetro 2011**

Q36 (pág. 20), Q38 (pág. 21), Q39 (pág. 23), Q40 (pág. 22), Q41 (pág. 24),  
Q46 (pág. 25).

## **Prova: Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras 2010-1**

Q6 (pág. 26), Q7 (pág. 28), Q8 (pág. 30), Q9 (pág. 32), Q10 (pág. 31),  
Q11 (pág. 29), Q14 (pág. 27), Q26 (pág. 33), Q27 (pág. 34).

## **Prova: Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras Biocombustível - 2010**

Q37 (pág. 35).

## **Prova: Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras 2008**

Q26 (pág. 36), Q36 (pág. 38), Q42 (pág. 39).

**Número total de questões resolvidas nesta apostila: 36**

**Questão 33**

(Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras Biocombustível - 2010)

Pequenas quantidades de certos gases na atmosfera desempenham papel fundamental na determinação das temperaturas médias da Terra e, conseqüentemente, de seus climas. Esses gases, que são do efeito estufa,

- I - incluem vapor d'água, etano e monóxido de carbono;
- II - permitem que a luz visível e alguma radiação infravermelha e ultravioleta do sol passem através da troposfera;
- III - são liberados na atmosfera através de atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis;
- IV - se não existissem, em especial o vapor d'água, encontrado em grande concentração, a Terra seria mais fria e haveria menos vida no planeta;
- V - quando entram em grande quantidade na atmosfera, podem modificar áreas de cultivo e baixar o nível dos oceanos.

Está correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I, II e III.
- (B) I, III e IV.
- (C) II, III e IV.
- (D) II, IV e V.
- (E) III, IV e V.

**Resolução:**

- I. **FALSA.** O vapor d'água ( $H_2O$ ), o monóxido e o dióxido de carbono ( $CO$  e  $CO_2$ ), o óxido nitroso ( $N_2O$ ), o metano ( $CH_4$ ) e o ozônio ( $O_3$ ) são os principais gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera. Existem também na atmosfera os GEE totalmente produzidos por atividades humanas, como os halocarbonetos e outras substâncias com cloro e bromo, objeto do Protocolo de Montreal. O Protocolo de Quioto também aborda o hexafluoreto de enxofre ( $SF_6$ ), além de duas famílias de gases: os hidrofluorocarbonetos (HFC) e os perfluorocarbonetos (PFC). Tais gases absorvem e reemitem radiação infravermelha para a superfície da Terra e para a atmosfera, causando o efeito estufa. O etano não é um gás de efeito estufa.
- II. **VERDADEIRA.** Os gases de efeito estufa não impedem a passagem da luz visível e da radiação infravermelha e ultravioleta pela troposfera. Na verdade, a luz solar chega sem grandes obstáculos à superfície, que esquentam e emitem raios infravermelhos, os quais, ao contrário dos raios de luz, são absorvidos em parte pelos GEE e refletidos de novo à superfície da Terra.

- III. VERDADEIRA. A queima de combustíveis libera como principal produto o dióxido de carbono ( $CO_2$ ) na atmosfera, que é considerado o principal responsável pelo efeito estufa. Ressalta-se que o efeito estufa é um fenômeno natural e essencial à vida no planeta, entretanto as atividades antrópicas tem potencializado a emissão de GEE, aumentando a retenção de calor e causando o aquecimento global.
- IV. VERDADEIRA. A presença de gás carbônico, em níveis normais, é indispensável para a existência de vida no planeta. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a temperatura média da Terra é de  $15^\circ C$ , entretanto, se não houvesse o efeito estufa, esta seria de aproximadamente  $-18^\circ C$ , o que certamente impossibilitaria a existência de muitas formas de vida.
- V. FALSA. O aumento do efeito estufa, ocasionado pelo aumento excessivo de GEE lançados na atmosfera, tem como consequência a retenção do calor no planeta. Entre as consequências do aquecimento global, pode-se citar o degelo das calotas polares e o consequente aumento do nível dos oceanos, a modificação no crescimento das plantas, o aumento da frequência e violência de tempestades, entre outras.

**Alternativa (C)**

### Questão 34

(Técnico(a) Ambiental Júnior - Petrobras 2008)

Do ponto de vista espacial, as fontes de poluição do ar podem ser classificadas em móveis e em estacionárias. Quanto à dimensão da área atingida, os impactos da poluição do ar podem ser de escala local ou global. Assim, é correto afirmar que apresentam, respectivamente, uma fonte estacionária e um problema de escala global:

- (A) navio metaneiro e chuva ácida.
- (B) gasoduto e destruição da camada de ozônio.
- (C) veículo automotor e efeito estufa.
- (D) refinaria de petróleo e danos à fauna por alagamento.
- (E) termelétrica e doenças respiratórias pelo *smog* fotoquímico.

### **Resolução:**

O ser humano, ao interagir com o meio ambiente, produz resíduos que podem poluir o ar. A poluição atmosférica pode ser causada por fontes estacionárias (fixas) ou móveis, dependendo dos processos que liberam os poluentes no ar.

- Fontes estacionárias: As indústrias são as fontes mais significativas, ou de maior potencial poluidor. Também se destacam as usinas termoelétricas, que utilizam carvão, óleo combustível ou gás, bem como os incineradores de resíduos, dutos (gasodutos, oleodutos, minerodutos). Existem ainda as fontes fixas naturais, como maresia e vulcanismo, que também podem influenciar a composição do ar.
- Fontes móveis: Os veículos automotores, juntamente com os trens, aviões e embarcações marítimas são as chamadas fontes móveis de poluentes atmosféricos.

Com relação aos impactos ambientais, estes podem ser classificados em impactos locais e impactos globais, embora um impacto, à primeira vista ocorrido em escala local, possa ter também consequências em escala global. Por exemplo, a devastação de florestas tropicais por queimadas para a introdução de pastagens pode provocar desequilíbrios nesse ecossistema natural: extinção de espécies animais e vegetais, empobrecimento do solo, assoreamento dos rios, menor índice pluviométrico, etc., mas a emissão de gás carbônico como resultado da combustão das árvores vai colaborar para o aumento da concentração desse gás na atmosfera, agravando o “efeito estufa”. Assim, os impactos localizados, ao se somarem, acabam tendo um efeito também em escala global.

- Impactos locais: Desmatamento de florestas, poluição com agrotóxicos, erosão, inversão térmica, ilhas de calor, danos a fauna e flora por alagamentos, *smog* fotoquímico, *smog* industrial, entre outros.
- Impactos globais: Efeito estufa, destruição da camada de ozônio e chuva ácida.

O aumento da concentração de poluentes atmosféricos nas cidades causa uma série de problemas, entre eles a elevação da temperatura nas zonas mais edificadas, conhecidas como “ilhas de calor”, além de provocar doenças respiratórias e desconforto nas pessoas, especialmente quando há inversão térmica.

**Alternativa (B)**