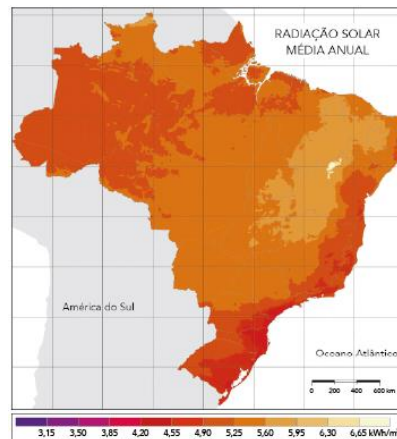


# Energia e Evolução da Atividade Industrial

1. (UERJ-2014) A energia solar pode ser aproveitada em todas as partes do planeta. Contudo, o potencial para esse aproveitamento é desigualmente distribuído no espaço, conforme pode ser observado no exemplo do território brasileiro.



Pereira, E. B. e outros. Atlas brasileiro de energia solar. São José dos Campos: INPE, 2006.

Identifique a macrorregião brasileira na qual se concentram as extensões de áreas com o maior potencial para aproveitamento da energia solar (acima de  $6,30 \text{ kWh/m}^2$ ) e justifique esse fato. Em seguida, apresente uma característica dessa fonte energética e outra do próprio território nacional que explicam o interesse nesse tipo de investimento.

2. (UERJ-2013)

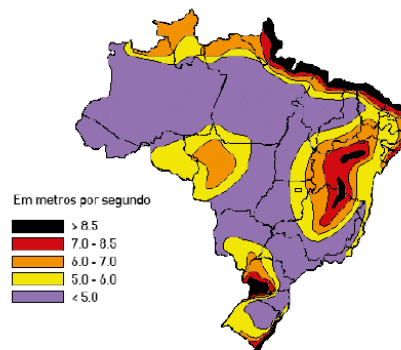
## Cresce geração de energia eólica no Brasil

A capacidade de geração de energia eólica no Brasil aumentou 77,7% em 2009, em relação ao ano anterior. Os dados divulgados pelo Conselho Global de Energia Eólica mostram que o Brasil cresceu mais do que o dobro da média mundial nesse período: 31%.

O crescimento brasileiro foi maior, por exemplo, que o dos Estados Unidos (39%), o da Índia (13%) e o da Europa (16%), mas menor que o da China, cuja capacidade de geração ampliou-se em 107%.

De acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica, a capacidade instalada desse tipo de energia no Brasil deve crescer ainda mais. Um leilão realizado em 2009 comercializou 1.805 MW que devem ser entregues até 2012.

## Velocidade média dos ventos no Brasil (1998)



Adaptado de portalexame.abril.com.br, 04/02/2010.

aneel.gov.br

Nomeie a macrorregião brasileira com maior potencial eólico. Apresente, também, duas vantagens ambientais das usinas eólicas.

3. (UFRGS-2015) Considere as afirmações abaixo, sobre o sistema de produção de energia elétrica no Brasil.

- I. A maior parte da energia elétrica é gerada pelas hidrelétricas.
- II. O sistema operacional para complementação da energia elétrica utiliza termelétricas, sempre que necessário.
- III. As termelétricas, embora de custo mais baixo que as hidrelétricas, são mais poluentes.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas III.
- c) Apenas I e II.
- d) Apenas I e III.
- e) I, II e III.

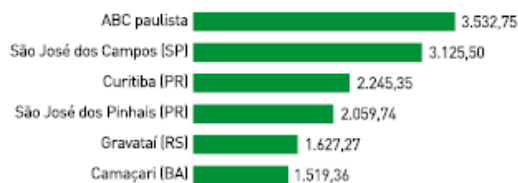
4. (UERJ-2012)

Fábricas de veículos automotores no Brasil (2006)



Adaptado de [www.anfavea.com.br](http://www.anfavea.com.br)

Salário médio pago pelas montadoras (em R\$)



Adaptado de *O Globo*, 12/05/2011

A fabricação de veículos automotores no Brasil, especialmente a de automóveis, concentrou-se basicamente no Estado de São Paulo, até a década de 1980. A partir da década de 1990, houve uma redistribuição espacial das montadoras de automóveis no país.

Considerando as informações acima, aponte duas razões que favoreceram essa redistribuição das montadoras no território brasileiro.

5. (UNICAMP-2014) Nos anos 1990, foi retomado o incentivo específico à indústria automotiva, tendo como foco a descentralização geográfica. Segundo a Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores), em 2012 havia 53 fábricas em 9 Estados. Estas fábricas pertencem a 26 empresas que fabricam automóveis, veículos comerciais leves, caminhões e ônibus (9 produzem carros de passeio). Com 3,3 milhões de unidades produzidas, o Brasil é o sexto maior produtor do mundo.

(Adaptado de *Fátia da indústria automobilística no PIB cresce em 45,6% em 11 anos, em <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral>. Acessado em 05/05/2013.*)

- a) A partir dos anos 1990, a distribuição geográfica da indústria automotiva no Brasil desencadeou uma forte tensão nas relações entre Estado, mercado, sociedade e território, que ficou conhecida como “guerra fiscal” ou “guerra dos lugares”. Explique o que é a guerra fiscal ou dos lugares.
- b) Além de São Paulo, berço tradicional da indústria automobilística brasileira, indique outros três Estados que possuem esse tipo de indústria.
6. (FUVEST-2006) Durante a industrialização brasileira ocorreram diversas etapas. Inicialmente, verificou-se a presença de indústrias  I , devido ao capital acumulado  II . Depois, assistiu-se à chamada  III . Na década de 1990, houve uma mudança caracterizada pela  IV .

Assinale a alternativa que completa corretamente a frase.

	I	II	III	IV
a)	em São Paulo	pelos cafeicultores	privatização da economia	concentração industrial
b)	no Nordeste	pelo governo Vargas	substituição de importações	concentração industrial
c)	em São Paulo	pelos cafeicultores	substituição de importações	desconcentração industrial
d)	no Nordeste	pelos produtores de açúcar	abertura econômica	desconcentração industrial
e)	em São Paulo	pelo governo Vargas	privatização da economia	desconcentração industrial

## Gabarito

1. De acordo com o mapa, a região Nordeste concentra a maior extensão territorial com elevado potencial para aproveitamento de energia solar (acima de 6,30 KWh/m<sup>2</sup>). Essa potencialidade está associada ao clima do semi-árido nordestino, no qual se verifica a combinação de baixa latitude, resultando em incidência solar intensa com reduzida variação ao longo do ano, e baixa nebulosidade, reduzindo a perda de radiação por reflexão. A energia solar é renovável e não poluente, o que explica o interesse nesse investimento. O Brasil, de forma geral, é bastante adequado para a geração desse tipo de energia, em função de seu elevado potencial em todo o território e também por sua localização predominantemente intertropical, que proporciona reduzida variação sazonal da incidência solar.
2. A energia eólica ainda é pouco importante na matriz energética brasileira, mas sua relevância vem aumentando rapidamente nos últimos anos, e as projeções indicam uma grande ampliação de sua utilização em futuro bem próximo. A observação do mapa permite reconhecer que a região Nordeste é aquela na qual o potencial eólico é o mais elevado, em virtude da maior velocidade média dos ventos ao longo do ano verificada nessa macrorregião do país. As principais vantagens ambientais dessa fonte de energia estão associadas ao fato de ela ser não poluente (ou seja, não emite efluentes gasosos nem líquidos para o entorno) e renovável, além de não demandar grandes áreas para instalação dos aerogeradores, podendo inclusive aproveitar áreas não produtivas e/ou não ocupadas, como cristas de elevações e corpos d'água de pouca profundidade.
3. C
4. A análise do mapa permite reconhecer a atual dispersão espacial da indústria automotiva no território brasileiro, em contraste com a concentração verificada até a década de 1980, período no qual as montadoras se concentravam quase que exclusivamente no estado de São Paulo. Essa redistribuição ocorreu em virtude tanto de fatores internos, relacionados aos diferenciais de custo de produção no país, quanto de fatores relacionados à concorrência com produtos provenientes do exterior. Dentre os fatores internos, podem-se citar os incentivos fiscais às novas unidades produtivas das montadoras, o menor nível de organização sindical nas recentes áreas industriais e os salários mais baixos pagos aos operários das fábricas fora de São Paulo. A abertura comercial após 1990 e a desvalorização do dólar a partir de 2003 são fatores relacionados ao aumento da concorrência com os produtos importados.
5.
  - a) A guerra fiscal ou dos lugares é uma competição de municípios entre si e de Estados entre si para atrair investimentos, na qual isenções fiscais, doações de terrenos, oferta de infraestruturas, alterações de leis (inclusive trabalhistas), entre outras facilidades, são negociadas entre os poderes públicos e as empresas.
  - b) Rio Grande do Sul, Paraná e Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Bahia, Ceará, Amazonas.
6. C