

Desde 1998, quando foi introduzido no Brasil, sob inspiração da professora Maria Inês Fini, o Exame Nacional do Ensino Médio, a Faculdade Farias Brito utiliza em seus processos seletivos o chamado estilo “ENEM”, com questões ligadas à vivência prática, para o vestibulando mostrar suas habilidades e competências. Recentemente, o Ministério da Educação resolveu utilizar o ENEM como modelo para o vestibular brasileiro. A Faculdade Farias Brito ficou orgulhosa ao saber que o caminho por ela já seguido é agora trilhado pelo MEC.

Você está recebendo uma prova temática. A FFB resolveu homenagear o jornal **Folha de S. Paulo** pela sua notável postura empresarial e por mais um exemplo demonstrado, ao confeccionar seus jornais com impressão sustentável, respeitando o ambiente, conforme mostra sua publicação de 27/03/10. As questões foram extraídas de textos publicados em edições da *Folha*, em sua maioria contendo matérias explorando a adequação do uso de recursos naturais com a preservação do meio ambiente.

1. O principal responsável pelo sucesso da *Folha de S. Paulo* foi Otavio Frias, falecido em 29 de abril de 2007. Segundo a *Folha* de 30/04/07, a agência internacional de notícias Associated Press (AP) informou a morte de um homem que liderou a abertura da mídia de todo o país durante o período militar, instalado em 1964, e este homem permitiu que opiniões críticas sobre o regime aparecessem na *Folha*, ajudando a modernizar a mídia de todo o País.

Frias teve a sua primeira ligação com a imprensa quando a sua empresa TRANSACO trabalhou para a *Tribuna da Imprensa*, jornal carioca de Carlos Lacerda, e para a empresa *Folha da Manhã*, que depois seria adquirida por ele. O empresário, além de transformar a *Folha* em um dos mais exemplares conglomerados empresariais do Brasil, foi amigo de Oscar Niemeyer, apoiou a derrubada do presidente João Goulart e teve Boris Casoy como responsável pela área editorial de seu jornal em 1974 e em 1977, em meio à crise provocada por uma tentativa de golpe militar contra o presidente Geisel. Sobre tais fatos, marque a alternativa correta.

- A) Carlos Lacerda foi um grande jornalista, tribuno sem brilho, bom governador de São Paulo e contribuiu para o suicídio de Getúlio Vargas.
- B) João Goulart foi eleito vice-presidente de Jânio Quadros e, quando este foi deposto pelos militares, assumiu a Presidência num regime presidencialista, que depois foi parlamentarista.
- C) Oscar Niemeyer foi, juntamente com Lúcio Costa, responsável pelo projeto de fundação de Brasília e é considerado um dos maiores arquitetos do mundo.
- D) Boris Casoy, além de editor da *Folha*, foi apresentador do Jornal Nacional, ao lado de Cid Moreira.
- E) Ernesto Geisel foi o presidente brasileiro que mais atrasou o nosso desenvolvimento energético, por ser contrário à utilização de energia nuclear.
2. Nas publicidades da *Folha*, é utilizado o *slogan* “Folha de S. Paulo, não dá para não ler”. A expressão que melhor exprime a negação da assertiva “não dá para não ler” é:
- A) Não dá para ler.
- B) Dá para não ler.
- C) Não dá para não dá para não ler.
- D) Dá para não dá para não ler.
- E) Dá para ler.

Para resolver as questões de 3 a 7, você deve observar o cabeçalho da edição de sábado, 27 de março de 2010, da *Folha de S. Paulo*, que está transcrito abaixo.

UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL ★ ★ ★ WWW.FOLHA.COM.BR

# FOLHA DE S. PAULO

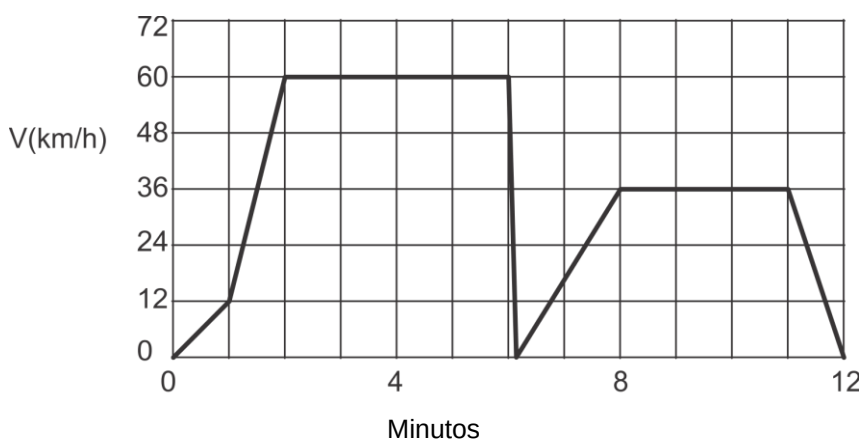
DIRETOR DE REDAÇÃO: OTAVIO FRIAS FILHO

SÁBADO, 27 DE MARÇO DE 2010  
ANO 90 ★ Nº 29.578

EDIÇÃO NACIONAL, CONCLUÍDA ÀS 21H11 ★ R\$2,50

- 
3. A edição da *Folha* do dia 27 de março de 2010 deu-se num sábado. Sabemos que em 2011 a publicação de 27 de março não mais se dará nesse dia da semana. Admitindo-se que não há anos bissextos, pode-se dizer que essa edição sempre seria num sábado se o número de dias do ano sempre fosse:
- A) 720
  - B) 722
  - C) 724
  - D) 726
  - E) 728
4. No cabeçalho do jornal *Folha de S. Paulo*, vemos a expressão: “Um jornal a serviço do Brasil”. Admitindo a veracidade dessa expressão, marque a alternativa correta.
- A) A *Folha* é um único jornal que serve ao Brasil.
  - B) A *Folha* é o único jornal que serve ao Brasil.
  - C) A *Folha* é um dos jornais que servem ao Brasil.
  - D) A *Folha* é o dos jornais que servem ao Brasil.
  - E) A *Folha* é o jornal que serve ao Brasil.
5. No instante em que a edição nacional de 27/03/10 estava sendo concluída, provavelmente poderia estar acontecendo a seguinte situação:
- A) Um japonês estava almoçando em Tóquio.
  - B) Um francês estava trabalhando em Paris, à tarde.
  - C) Um australiano estava trabalhando em Sydney durante a manhã.
  - D) Um americano estava em Nova York tomando seu café da manhã.
  - E) Um manauara estava em seu Estado de origem, verificando que seu relógio marcava 23h11min.
6. Levando-se em conta o cabeçalho do jornal, pode-se afirmar que a fundação da *Folha de S. Paulo* se deu quando:
- A) o regime do Brasil era República Presidencialista, e sua capital era Salvador.
  - B) o regime do Brasil era República Parlamentarista, e sua capital era Rio de Janeiro.
  - C) o regime do Brasil era Monarquia Parlamentarista, e sua capital era Rio de Janeiro.
  - D) o regime do Brasil era República Presidencialista, e sua capital era Rio de Janeiro.
  - E) o regime do Brasil era República Parlamentarista, e sua capital era Brasília.
7. No cabeçalho apresentado, consta o endereço eletrônico da *Folha de S. Paulo*, [www.folha.com.br](http://www.folha.com.br), que é usado para ler esse jornal por meio da *web*. As pessoas em geral também têm seus endereços eletrônicos, que são caracterizados da seguinte forma: termo1@termo2.com.br, em que o “termo 1” identifica o internauta, o símbolo “@” significa “em”, o “termo 2” indica o provedor ou domínio próprio onde a caixa postal do internauta está hospedada, o termo “com” indica o servidor nacional ligado a atividades comerciais, e o termo “br” indica o país onde está esse servidor, no caso, o Brasil. Admitindo-se que a expressão [gales@fariasbrito.com.br](mailto:gales@fariasbrito.com.br) tenha o significado de uma expressão sintática, podemos afirmar corretamente que o endereço eletrônico desse internauta é constituído de:
- A) sujeito; preposição; advérbio; adjetivo; advérbio.
  - B) sujeito; advérbio; preposição; adjetivo; advérbio.
  - C) adjetivo; sujeito; preposição; advérbio; advérbio.
  - D) advérbio; sujeito; preposição; adjetivo; advérbio.
  - E) preposição; advérbio; adjetivo; sujeito; advérbio.
8. O Estado de São Paulo, onde foi fundada a *Folha*, é caracterizado por:
- A) ter economia essencialmente baseada no turismo.
  - B) possuir economia com parque industrial tão grande que supera os demais países da América do Sul, utilizando-se o PIB como indicador.
  - C) ter economia com elevado nível de exportação, sendo o café seu produto que traz mais dólares para o Brasil.
  - D) possuir um clima tropical semiárido, com vegetação típica da mata atlântica.
  - E) ter na grande maioria dos mandatos presidenciais contemporâneos um filho seu no comando da nação.

9. Marque a alternativa que apresenta o plural da expressão “Eu gosto e tu gostas do jornal *Folha de S. Paulo*, que foi fundado há 89 anos”.
- A) Nós gostamos e vós gostais do jornal *Folha de S. Paulo*, que foi fundado há 89 anos.  
B) Nós gostamos e vocês gostam do jornal *Folha de S. Paulo*, que foi fundado há 89 anos.  
C) Nós gostamos e vós gostais dos jornais *Folhas de S. Paulo*, que foram fundados há 89 anos.  
D) Nós gostamos e vocês gostam dos jornais *Folhas de S. Paulo*, que foram fundados há 89 anos.  
E) Nós gostamos do jornal *Folha de S. Paulo*, que foi fundado há 89 anos.
10. A edição da *Folha*, diariamente, é concluída à noite, e no outro dia, à tarde, um assinante já a recebe em Fortaleza, graças a uma boa logística, incluindo aviões entre SP e a cidade-destino, e motocicletas, para distribuição local na cidade-destino. Um dos distribuidores de jornais, para assinantes da *Folha* em Fortaleza, saiu na sua jornada diária de entrega de exemplares usando como meio de locomoção uma motocicleta. Durante o trajeto, uma criança, subitamente, atravessou na sua frente, e ele teve que frear bruscamente. Um pouco abalado, o entregador decidiu retornar para a base de distribuição do jornal em Fortaleza.
- O gráfico abaixo mostra o módulo da velocidade da motocicleta durante o percurso de ida e de volta.



Com base no gráfico, pode-se dizer, corretamente, que:

- A) o caminho de volta foi mais curto que o de ida.  
B) o caminho de volta foi mais longo que o de ida.  
C) o caminho de volta foi exatamente igual ao de ida.  
D) a velocidade média de volta foi maior que a de ida.  
E) não se pode tirar conclusão alguma a respeito do caminho de ida e volta.
11. Um exemplar da *Folha de S. Paulo* de 27/03/10 (sábado) custou R\$2,50. Nesse mesmo dia, o preço de banca do jornal *O Povo* era R\$2,00. Existe, portanto, uma diferença entre os dois valores e o percentual correspondente. Considerando-se esses dois preços atuais para efeito de comparação, podemos dizer que:
- A) se anualmente ambos tiverem reajustes de 12,14%, após 52 anos a diferença entre os dois valores será maior e o percentual correspondente também.  
B) como a diferença entre os dois atuais preços é de R\$0,50, se anualmente o reajuste da *Folha* for 0,1% maior, depois de cinco anos os valores estarão iguais.  
C) se os preços da *Folha* e do *O Povo* fossem ambos iguais a R\$5,00 e a *Folha* aumentasse 10% a mais que *O Povo* em cada um dos 5 anos seguintes, ao final deles a *Folha* estaria 50% mais cara.  
D) se anualmente ambos tiverem sempre reajustes de 11,8%, após 24 anos a diferença entre os dois valores será maior a cada ano e os percentuais correspondentes serão iguais.  
E) se em cada venda o jornaleiro que vende a *Folha* ganha 20% e o do *O Povo* recebe 30%, então a comissão do vendedor da *Folha* em reais é 15% maior do que a do jornaleiro do *O Povo*.

12. “IMPRESSÃO SUSTENTÁVEL AVANÇA EM JORNAIS. RECICLAGEM DE PAPEL GANHA MAIS ESPAÇO; GRUPO FOLHA PRIORIZA AQUISIÇÃO DE PRODUTO COM CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL.”

Folha de S. Paulo, em 27/03/10. Página B6.

Diante dessa informação de sustentabilidade, marque a alternativa cuja figura pode melhor representar o “desenvolvimento sustentável”.

A)



D)



B)



E)



C)



Imagens disponíveis em <http://images.google.com.br/images>. Acesso em 11/04/10.

13. “Pressionada pelos custos de fabricação e pelas demandas da sociedade, mais exigente quanto à sustentabilidade ambiental, a produção de papel usado pelos jornais consome cada vez menos recursos naturais.”

Folha de S. Paulo, em 27/03/2010. Página B6.

“O texto apresenta duas vezes a palavra **a**. A primeira, antes da palavra **sustentabilidade**, e a segunda, antes de **produção**. Qual a afirmativa correta?

- A) Na primeira citação, **a** é artigo e, na segunda, também.
- B) Na primeira citação, **a** é a fusão do artigo **a** com a preposição **a** e, na segunda, também.
- C) Na primeira citação, **a** é a fusão do artigo **a** com a preposição **a** e, na segunda, é artigo.
- D) Na primeira citação, **a** é artigo e, na segunda, é a fusão do artigo **a** com a preposição **a**.
- E) Na primeira citação, **a** é artigo e, na segunda, é preposição.

---

14. “Mais empresas de comunicação priorizam fontes consideradas ecologicamente corretas.”

Folha de S. Paulo, em 27/03/10. Página B6.

O poder de a empresa de comunicação priorizar um assunto como este ou outro qualquer depende de um eventual controle exercido ou não pelo governo de seu país. Qual das alternativas apresenta os dois primeiros países com excessivo controle nas comunicações e os dois últimos com liberdade nessa área?

- A) Venezuela, China, Estados Unidos e Inglaterra.
- B) Venezuela, Suíça, Irã e Inglaterra.
- C) França, China, Estados Unidos e Irã.
- D) França, Irã, Alemanha e Uruguai.
- E) Alemanha, Uruguai, Itália e Equador.

15. “Mais empresas de comunicação priorizam fontes consideradas ecologicamente corretas – papel originado de reciclagem e de projetos certificados com manejo sustentável, em que selos de auditoria ambiental atestam impacto mínimo sobre a natureza. Nesses projetos, a produção de papel vem de cultivos planejados, com replantio permanente de árvores.”

Folha de S. Paulo, em 27/03/10. Página B6.

Quando se refaz um replantio, pode-se executá-lo plantando uma “muda” ou colocando sementes no interior do solo. De qualquer forma, a origem é a semente, pois as mudas são obtidas a partir de sementes selecionadas e plantadas em canteiros especiais.

É correto afirmar que a semente:

- A) é o óvulo não fecundado das plantas gimnospermas ou angiospermas.
- B) é fertilizada, diferentemente dos animais, e não contém um embrião a partir do qual a planta crescerá quando encontrar as condições apropriadas.
- C) é desprovida de suprimento de alimentos que servirão para o primeiro estágio de desenvolvimento da planta.
- D) possui um mecanismo de proteção da próxima geração, evitando que a planta germine em condições desfavoráveis ao crescimento.
- E) possui uma proteção externa, que sempre impede a sua germinação, sendo necessária uma escarificação mecânica para que germine.

O texto abaixo diz respeito às questões de **16 a 19**.

“O papel-jornal pode ser considerado um ‘subproduto’. O tronco, parte mais nobre das árvores, destina-se à indústria da construção. O *newsprint*, o papel para a impressão de jornais, vem de galhos e pedaços menores que não servem à fabricação de móveis. Também demanda menos celulose que outros tipos de papel. Para cada tonelada de *newsprint*, usam-se recursos de 15 árvores – cerca de 2,5 toneladas.”

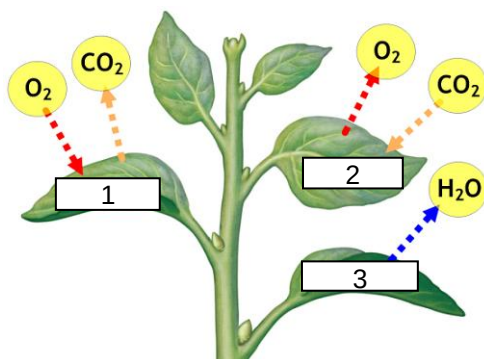
Folha de S. Paulo, em 27/03/10. Página B6.

16. Segundo o aluno Alberto de Figueiredo Almeida, do 5º Semestre de Marketing da Faculdade Farias Brito, mais vale se agarrar ao tronco da árvore que aos galhos. De fato, as árvores são constituídas de várias partes, que, do ponto de vista econômico, podem ser consideradas mais ou menos nobres. Do ponto de vista morfológico, a árvore é formada por raiz, caule e folhas e pode ter ou não flores e frutos. Algumas dessas principais partes estão listadas na coluna I. A coluna II apresenta a descrição de cada uma dessas partes.

| COLUNA I | COLUNA II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caules   | ( ) São subterrâneas, podem ser pivotantes ou tabulares, possuem órgãos especializados para sustentação, absorção, armazenamento e condução da seiva.                                                                                                                                                                               |
| Raízes   | ( ) Promovem interligação entre raiz e folha, levando a seiva bruta da raiz para as folhas, através de um conjunto de vasos condutores, chamado de xilema, e transportando a seiva elaborada das folhas até o restante da planta, por um conjunto de vasos condutores, chamado de floema.                                           |
| Flores   | ( ) Onde ocorre a fotossíntese, que é um processo de produção de glicose e oxigênio. Esse processo tem como um de seus componentes a luz do Sol, que é formada por feixes de diferentes comprimentos de onda. Cada comprimento é de uma cor. Em geral, o comprimento de onda de cor verde não é absorvido por esta parte da árvore. |
| Folhas   | ( ) São folhas modificadas do vegetal, de crescimento limitado, contendo as estruturas reprodutivas da planta.                                                                                                                                                                                                                      |

Relacione a **coluna I** com a **coluna II** escrevendo nos parênteses da **coluna II** a respectiva parte da árvore que está sendo descrita. A ordem correta da **coluna II**, de cima para baixo, é:

- A) Folhas; Caules; Raízes; Flores.  
 B) Raízes; Caules; Folhas; Flores.  
 C) Caules; Raízes; Flores; Folhas.  
 D) Flores; Folhas; Raízes; Caules.  
 E) Folhas; Raízes; Caules; Flores.
17. Ainda com relação à morfologia das árvores, sabemos que as folhas desempenham um papel importantíssimo nas trocas de gases com o meio ambiente. A figura abaixo representa essas trocas. Identifique as atividades envolvidas em cada caso.



- A) 1 – Respiração; 2 – Fotossíntese; 3 – Transpiração.  
 B) 1 – Respiração; 2 – Transpiração; 3 – Fotossíntese.  
 C) 1 – Fotossíntese; 2 – Transpiração; 3 – Respiração.  
 D) 1 – Fotossíntese; 2 – Respiração; 3 – Transpiração.  
 E) 1 – Transpiração; 2 – Fotossíntese; 3 – Respiração.

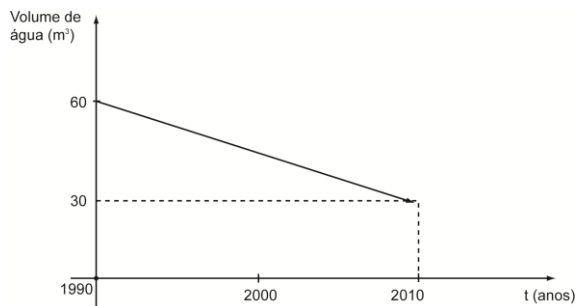


21. “Atualmente, são necessários de  $25\text{m}^3$  a  $36\text{m}^3$  de água para produzir uma tonelada de papel-jornal, metade do que era usado há 20 anos.”

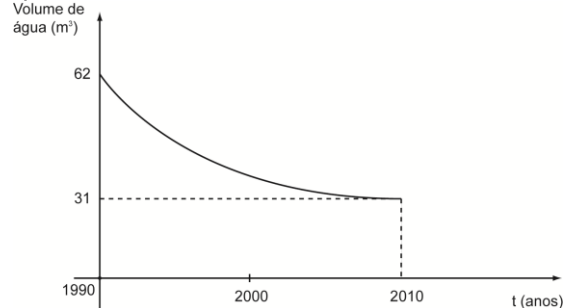
Folha de S. Paulo, em 27/03/10.

Se trocarmos a expressão “ $25\text{m}^3$  a  $36\text{m}^3$ ” pela média geométrica desses dois valores e admitirmos que durante os 20 anos a taxa de variação do consumo de água foi constante a cada ano, o gráfico que melhor representa a variação do volume de água necessária para produzir uma tonelada de papel-jornal, ao longo de 20 anos, é:

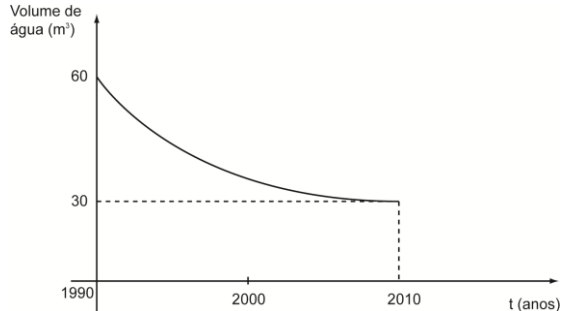
A)



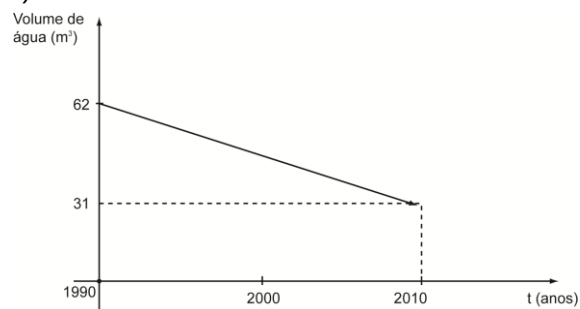
D)



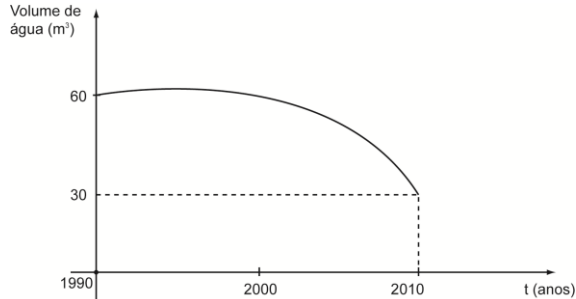
B)



E)



C)





# Impressão sustentável avança em jornais

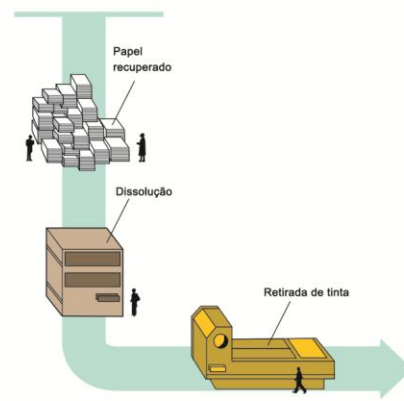
Reciclagem de papel ganha mais espaço; Grupo Folha prioriza aquisição de produto com certificação internacional

## ALTA TECNOLOGIA

Como produzir papel de qualidade superior

### 1 A PAPEL RECUPERADO

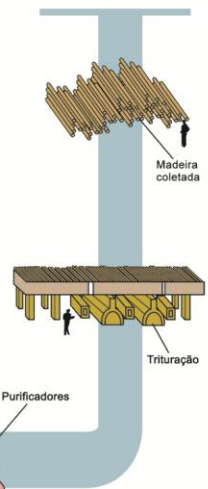
>> O papel recuperado chega à indústria em fardos de revistas e jornais antigos.  
>> Esse papel é dissolvido em água e produtos químicos num grande tambor rotativo. A tinta, então, é removida em tanques.



“Na reciclagem, a indústria de papel recorre a processos termomecânicos em que o uso de produtos químicos é limitado. Quando a tinta de impressão for biodegradável – o que se prevê para os próximos dez anos –, esse processo se tornará ainda mais limpo.”

### 1 MADEIRA COLETADA

>> O papel é feito com as partes das árvores que não podem ser usadas na construção de casas, como pequenos galhos e gravetos.  
>> Parte desse material vem do que não é aproveitado em serrarias.  
>> A madeira é triturada ou deixada em lascas de quatro a cinco centímetros de comprimento.



**3 BRANQUEAMENTO**  
>> A “polpa de papel” parece um “mingau” cinza. Para branqueá-la são usadas substâncias como argila ou cal. Esses e outros ingredientes são misturados à água e bombeados na máquina que vai produzir o papel.

**4 ÁREA DE TELA**  
>> A primeira parte da máquina é a área de tela, em que a polpa é espalhada numa superfície lisa em toda a largura da lâmina da folha de papel, sobre uma malha especial.

**5 ÁREA DE PRESSÃO**  
>> A folha agora entra na área de pressão da máquina, onde o papel fica numa camada de feltro.  
>> Eventual água em excesso é removida.

**6 ÁREA DE SECAGEM**  
>> O papel entra no secador.  
>> As fibras nesse ponto ainda são entrelaçadas.  
>> A folha é aquecida com vapor, para terminar a secagem.

**7 ROLOS**  
>> A folha seca passa por grandes cilindros de aço para acabamento.  
>> Alguns tipos de papel ainda precisam passar por mais cilindros de aço para ficar mais macios.

**8 EMBALAGEM**  
>> Na área de embalagem, os rolos de papel são checados e preparados para entrega.  
>> Cada rolo é etiquetado para o transporte ao cliente final.

Folha de S. Paulo, em 27/03/10.

O esquema acima mostra as diversas fases do processo produtivo do papel a partir de papel recuperado e de madeira coletada. Analisando o esquema, assinale a alternativa correta.

- Na etapa 1, para o papel recuperado o risco de poluição ambiental é completamente nulo.
- Na etapa 2, fazendo a “polpa” a partir de madeira coletada, em vez de papel recuperado, um processo ainda mais sustentável é garantido.
- Na etapa 3, o branqueamento é potencialmente poluente, pois é feito com cloro, gerando compostos orgânicos clorados tóxicos e cancerígenos.
- Na etapa 4, área de tela, a “polpa” é submetida a um intenso tratamento químico na entrada da máquina de fazer papel.
- Nas etapas 5, 6 e 7, o papel é submetido a processos térmicos e mecânicos, objetivando a secagem e o amaciamento completo do mesmo.

23. O principal processo químico usado para fazer a polpa é o *kraft*, que trata a madeira em cavacos com hidróxido de sódio (NaOH) para obter polpa de maior qualidade. Com relação ao hidróxido de sódio, pode-se dizer corretamente que:
- A) por ter  $\text{pH} = 7$ , possui baixa reatividade.
  - B) reage de forma endotérmica com água.
  - C) é conhecido como soda cáustica e tem  $\text{pH} < 7$ .
  - D) é uma base forte que reage com ácidos, gerando sais.
  - E) tem alta reatividade, pois se trata de um ácido.
24. No processo de reciclagem do papel, um dos produtos químicos amplamente usados é o sulfato de alumínio,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , para o tratamento da água utilizada. O sulfato de alumínio pode ser produzido de diversas maneiras:
- I. pela dissolução de hidróxido de alumínio,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , em ácido sulfúrico,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , reação esta representada por  $2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ;
  - II. a partir da oxidação de alumínio metálico  $\text{Al}$  em solução de ácido sulfúrico  $\text{H}_2\text{SO}_4$  indicada por  $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ ;
  - III. pela reação de alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) com ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), segundo a reação  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
- Pode-se afirmar corretamente que:
- A) somente I está correta.
  - B) somente II está correta.
  - C) somente III está correta.
  - D) I e II estão corretas.
  - E) I, II e III estão corretas.
25. “O consumo de energia dá outra vantagem à reciclagem. A ‘polpação’ – habilitar o produto recuperado para novo uso como papel-jornal – exige até 0,4 megawatt-hora por tonelada. No caso de fibras virgens, são 2,5MWh/t.”

Folha de S. Paulo, em 27/03/10.

Considerando o máximo de consumo de energia, nas duas opções de produção de papel (produto recuperado e fibras virgens), para produzirmos 100 toneladas de papel-jornal, e, se optarmos pela reciclagem, a economia no consumo de energia, em joules (J), será de:

- A) 756 joules.
  - B) 7.560 joules.
  - C) 756 kilojoules.
  - D) 756 megajoules.
  - E) 756 gigajoules.
26. Considere a afirmação: “A ‘polpação’ – habilitar o produto recuperado para novo uso como papel-jornal – exige até 0,4 megawatt-hora por tonelada.” A partir dessa assertiva, podemos afirmar que qualquer “polpação”:
- A) gasta menos de 0,4 megawatt-hora por tonelada.
  - B) não gasta menos de 0,4 megawatt-hora por tonelada.
  - C) gasta mais de 0,4 megawatt-hora por tonelada.
  - D) não gasta mais de 0,4 megawatt-hora por tonelada.
  - E) gasta exatamente 0,4 megawatt-hora por tonelada.

27. “Por isso, a indústria tem a preocupação de adquirir energia de fontes renováveis. No Canadá, as empresas investem em pequenas centrais hidrelétricas. Na Europa e no Chile, a cogeração própria é frequente.”

*Folha de S. Paulo, em 27/03/10.*

Quanto a Canadá, Europa e Chile, podemos dizer corretamente que:

- A) o Canadá é considerado um país bilíngue, porque suas línguas oficiais são o francês e o espanhol.
  - B) a Europa é o continente mais populoso do mundo.
  - C) graças a Pinochet, o Chile tem uma das maiores indústrias automobilísticas do mundo, todas elas estrangeiras.
  - D) a Europa está situada na Península Ocidental da Eurásia.
  - E) o Chile, juntamente com o Canadá, os Estados Unidos, o México e o Brasil, faz parte da ALCA.
28. “Na cadeia de sustentabilidade, cascas de madeira são aproveitadas para gerar energia.”

*Folha de S. Paulo, em 27/03/10.*

Quando a casca de madeira é aproveitada para gerar energia por meio da queima, é correto afirmar que ocorre uma reação:

- A) física, na qual a casca de madeira atua como comburente.
  - B) química, na qual a casca de madeira atua como comburente.
  - C) física, com a liberação da energia potencial das ligações entre os átomos.
  - D) química, com liberação de energia, na qual a casca de madeira atua como combustível.
  - E) química, com absorção de energia, na qual a casca de madeira atua como combustível.
29. “A *Folha* busca adquirir papel de empresas que adotem compromissos ambientais firmes, verificáveis por meio da certificação FSC (Conselho de Manejo Florestal, na sigla em inglês). O papel que o jornal usa – 50 mil toneladas por ano – vem do Canadá (60%), da Europa e do Chile (os outros 40%). O produto da América do Norte basicamente se constitui de 85% de fibras virgens e 15% de recicladas. No *newsprint* da Europa, a proporção é inversa – 85% vêm da reciclagem.”

*Folha de S. Paulo, em 27/03/10.*

Com base no texto acima, escolha a opção certa.

- A) A *Folha* consome anualmente 10 mil toneladas vindas da Europa e igual quantidade do Chile.
  - B) Anualmente, a quantidade de papel usada pela *Folha* e vinda do Canadá é 50% maior do que a soma das quantidades de papel que vêm da Europa e do Chile juntos.
  - C) A quantidade de papel consumida anualmente pela *Folha* e vinda da Europa é dois terços da quantidade anual que vem do Canadá.
  - D) A maior quantidade de papel para impressão de jornal importada pela *Folha* vem dos Estados Unidos.
  - E) Na fabricação de papel-jornal, a Europa agride mais o ambiente do que os Estados Unidos.
30. “Desde o seu início, em 1995, o CTG-F (Centro Tecnológico Gráfico-Folha), em Santana de Parnaíba (SP), trata os efluentes – prática obrigatória para os fornecedores de papel. O CTG-F faz ainda coleta seletiva e a destina à indústria de papel, que a aproveita como embalagens e papel absorvente.”

*Folha de S. Paulo, em 27/03/10.*

Marque a alternativa correta.

- A) Uma das agressões ao meio ambiente no Brasil se dá quando afluentes são jogados nos efluentes dos rios.
- B) Os afluentes e os efluentes de um rio não são influentes na vazão deste.
- C) Os efluentes podem ser influentes na poluição dos afluentes dos rios.
- D) Os efluentes são influentes na quantidade de afluentes de um rio.
- E) Os afluentes e os efluentes não se misturam por terem densidades diferentes.

- 
31. A cidade de Santana de Parnaíba situa-se no Estado de São Paulo, localizada na região metropolitana da capital paulista, microrregião de Osasco. O clima da cidade, como em toda a região metropolitana de SP, é:
- A) tropical com verão quente e seco.
  - B) equatorial com verão quente e chuvoso.
  - C) subtropical com verão quente e chuvoso.
  - D) subtropical com inverno intensamente frio e seco.
  - E) equatorial com inverno relativamente frio e excessivamente úmido.

**“BICICLETA ARMAZENA ENERGIA E É INTEGRADA A SMARTPHONE**

Uma bicicleta capaz de armazenar a energia das pedaladas e do freio foi apresentada nesta semana por pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT). A Copenhagen Wheel pode usar essa energia para facilitar uma subida, por exemplo.

Além disso, ela é integrada a um *Smartphone* (como o *iPhone*) via *Bluetooth* que fornece informações sobre o percurso, o desempenho do ciclista, a qualidade do ar e ainda conta os quilômetros ‘verdes’ percorridos. Os dados podem ser fornecidos pelos usuários, o que torna a ferramenta ainda mais interessante.”

*Folha Online*, em 08/12/2010.

32. Para armazenar a energia oriunda das pedaladas e da aplicação dos freios para ser usada posteriormente, será necessário, além de um conversor de energia, um acumulador de energia. Tendo isso em mente, podemos afirmar corretamente que:
- A) o acumulador de energia transforma energia elétrica em energia química.
  - B) o conversor é necessário para converter energia química em energia mecânica.
  - C) o acumulador de energia transforma energia mecânica em energia elétrica.
  - D) o conversor é necessário para converter energia mecânica em energia térmica.
  - E) o conversor é necessário para converter energia mecânica em energia elétrica, que carregará o acumulador.
33. O fornecimento de dados, tais como o percurso da bicicleta, para um *Smartphone* via *Bluetooth* (comunicação sem fio) é possível porque:
- A) o *Bluetooth* provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos através de ondas eletromagnéticas de alcance global na frequência de rádio.
  - B) o *Bluetooth* provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos através de ondas mecânicas transversais de frequência variável.
  - C) o *Bluetooth* provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos digitais através de ondas mecânicas longitudinais de frequência variável.
  - D) o *Bluetooth* provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos digitais através de ondas eletromagnéticas de curto alcance na frequência de rádio.
  - E) o *Bluetooth* provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos, em rede sem fio, através de ondas sonoras.
34. Com relação às bicicletas, sabemos que as mesmas têm catracas na frente, juntas aos pedais, chamadas de coroas, e outras, atrás, denominadas simplesmente catracas. Colocando-se a corrente numa das coroas e simultaneamente numa catraca, caracteriza-se uma “marcha”. Portanto, cada combinação de uma catraca com uma coroa corresponde a uma marcha. Uma bicicleta com vinte e sete marchas pode ter a seguinte configuração:
- A) 7 coroas e 20 catracas.
  - B) 2 coroas e 7 catracas.
  - C) 3 coroas e 9 catracas.
  - D) 3 coroas e 8 catracas.
  - E) 2 coroas e 54 catracas.

---

35. Ainda tratando-se de bicicletas, considere cinco ciclistas de mesma condição atlética, pedalando bicicletas idênticas, em marchas distintas. Qual a combinação de coroa e catraca que leva o condutor a exercer o maior esforço?

- A) A maior coroa com menor catraca.
- B) A menor coroa com maior catraca.
- C) A maior coroa com maior catraca.
- D) A menor coroa com menor catraca.
- E) A coroa intermediária com catraca intermediária.

“Governo tenta salvar disputa em Belo Monte. Após desistência de Odebrecht e Camargo Corrêa, Planalto articula formação emergencial de novo consórcio para concorrer no leilão. Um forte obstáculo surgiu ontem à possibilidade de competição no leilão da usina hidrelétrica de Belo Monte, no rio Xingu. Principal vitrine de obras da pré-candidata do PT à Presidência, Dilma Rousseff.

Enquanto o governo é a favor da obra, o Ministério Público do Pará é contra, e o cineasta James Cameron, criador dos filmes *Titanic* e *Avatar*, em entrevista à revista *Veja* também se posicionou contra, ao dizer que ‘todo projeto de represa com um impacto negativo sobre os moradores da região deveria ser evitado.’ Sérgio Leitão, do *Greenpeace*, declarou à *Folha*: só de ele (Cameron) falar contra a construção da usina de Belo Monte (no Pará) na mídia internacional já é bom, aumenta a pressão sobre o (presidente) Lula. Porque aqui no Brasil, com 80% de popularidade, ele pode fazer tudo, nada o atinge. Só se ele (Lula) for flagrado matando a mãe. O ex-governador Eduardo Braga do PMDB do Amazonas, favorável à construção da usina, tentou convencer Cameron a ficar longe da briga dos ambientalistas e afirmou: eu disse a ele que: primeiro, Belo Monte não é no Amazonas, é no Pará; segundo, é muito melhor a gente ter energia hidráulica do que a diesel, a gás ou nuclear.”

*Folha de S. Paulo*, em 08/04/10.

36. Qual a alternativa correta?

- A) James Cameron ganhou o Oscar de melhor filme em *Titanic* e *Avatar*, e, em ambos os filmes, sua mensagem foi em prol do meio ambiente.
- B) *Titanic* e *Avatar* foram premiados com o Oscar de melhor filme e tiveram a melhor bilheteria em suas devidas épocas.
- C) Cameron não ganhou o Oscar de melhor filme com *Titanic*, mas o obteve com *Avatar*.
- D) Em *Avatar*, Cameron adverte que a sociedade precisa acordar para os problemas ambientais.
- E) Em *Titanic*, Cameron ganhou o Oscar de melhor roteiro original.

37. Com base no texto, marque a alternativa correta.

- A) Os protestos contra a construção de uma hidrelétrica, como Belo Monte, ocorreram porque os custos são elevados, já que o seu impacto ambiental é pequeno.
- B) Belo Monte fica na Amazônia, mas não no Amazonas.
- C) As energias hidráulica, a diesel, a gás e nuclear são todas fontes de energia renovável.
- D) Belo Monte não está na Amazônia, mas, sim, na parte ocidental da região Nordeste.
- E) Com tanta popularidade, pode-se dizer que Lula quase conseguiu agradar todo o Brasil, ou seja, do Oiapoque, na região Sul, ao Chuí, na região Norte.

38. No texto, o autor analisa, em sentido figurado, a possibilidade absurda de Lula matar a mãe. Caso Lula fosse um assassino, qual a opção que o denominaria corretamente?

- A) Se Lula matasse a mãe, seria um filicida.
- B) Se Lula matasse o pai, seria um fratricida.
- C) Se Lula matasse uma criança, seria um infanticida.
- D) Se Lula matasse um irmão, seria um patricida.
- E) Se Lula matasse uma mulher, seria um homicida.

39. Admita que alguém teve a ideia de colocar em cima do prédio da *Folha* letras em três dimensões formando os nomes "FOLHA DE S. PAULO". Essa pessoa lembrou que uma vez perguntaram a Michelangelo como ele esculpia. Ele disse: "Simplesmente retiro do bloco de mármore tudo o que não é necessário." O criador da ideia tinha uma filha cujo nome era iniciado com a letra **H**. Querendo homenagear sua filha Hildete, inspirou-se em Michelangelo para esculpir a letra **H** da palavra **Folha**, a partir de um bloco em forma de cubo com 5 metros de aresta, retirando uma parte embaixo e outra em cima, iguais, de tal forma que os dois sólidos retirados tenham, cada um deles, mesma largura e profundidade. Sabendo-se que as paredes sólidas verticais e a horizontal da letra **H** têm espessura de 10cm, determine o volume, em  $m^3$ , retirado do cubo para construir a letra **H**.

A) 115,6  
B) 116,6  
C) 117,6  
D) 118,6  
E) 119,6

40. Michelangelo, esse gênio da Arte, fez parte do Renascimento, movimento que substituiu o mundo medieval pelo mundo moderno. Antes desse movimento, imperava a arte cristã medieval, que valia pelo significado de seu conteúdo, isto é, o tema era fundamental: tudo girava em torno dos temas religiosos. No Renascimento, a arte libera-se dos dogmas religiosos e prende-se à imagem científica do mundo: há a preocupação com a ciência e com o registro dos dados da experiência. A função do artista, assim, era recriar a realidade, tal qual essa realidade se mostrava. A arte renascentista era racional, verossímil.

Com base nessas informações, marque a alternativa que contenha uma pintura do Renascimento.

A)



B)



C)



D)



E)





## EL CAMBIO CLIMÁTICO ACELERA LA DESTRUCCIÓN DE LA AMAZONIA

- 01 El círculo vicioso de cambio climático y deforestación podría destruir o dañar gravemente  
 02 casi el 60% del bosque amazónico hasta el año 2030, según un nuevo informe de WWF. El informe  
 03 de la organización mundial de conservación, *Los círculos viciosos de la Amazonia: Sequía y fuego*  
 04 *en el invernadero*, revela las dramáticas consecuencias sobre el clima local y global, además de los  
 05 impactos sobre los medios de vida de los habitantes de América del Sur.
- 06 De ahora hasta el 2030, la deforestación en la Amazonia podría liberar 55,5 a 96,9 mil  
 07 millones de toneladas de dióxido de carbono, equivalente a más de dos años de emisiones globales  
 08 de gases de efecto invernadero. Adicionalmente, la destrucción de la Amazonia también eliminaría  
 09 uno de los principales estabilizadores del sistema climático global.
- 10 “La importancia del bosque amazónico para el clima global no puede ser minimizada,” dice  
 11 Dan Nepstad, Científico Principal del Woods Hole Research Center en Massachusetts, y autor del  
 12 informe. “Es esencial no sólo para enfriar la temperatura del mundo, sino es a la vez una fuente de  
 13 agua dulce de tal magnitud que podría bastar para incidir en algunas de las grandes corrientes  
 14 oceánicas; además, es un almacenador masivo de carbono.”
- 15 Algunas estrategias para detener la deforestación en la Amazonia incluyen la minimización  
 16 de los impactos negativos de la ganadería y de los proyectos de infraestructura, así como una  
 17 acelerada expansión de la red existente de áreas protegidas.
- 18 “Aun podemos detener la destrucción del bosque amazónico, pero requerimos del apoyo de  
 19 los países ricos”, dice Karen Suassuna, Analista de Cambio Climático de WWF-Brasil. “Nuestro éxito  
 20 en la protección de la Amazonia depende de la velocidad a la que los países ricos reduzcan sus  
 21 emisiones dañinas al clima, a fin de desacelerar el calentamiento global.”

Disponível em [http://www.panda.org/es/sala\\_redaccion/noticias/index.cfm?uNewsID=118741&uLangID=1](http://www.panda.org/es/sala_redaccion/noticias/index.cfm?uNewsID=118741&uLangID=1).

41. Segundo o texto, a liberação de dióxido de carbono causada pelo desflorestamento da Amazônia:
- ficará entre 55,5 a 96,9 milhões de toneladas em 2030.
  - equivale, até agora, a cerca de 96 milhões de toneladas.
  - é paralelo ao dobro da liberação mundial de gás carbônico.
  - é comparável a dois anos de emissão de gases no inverno.
  - pode ultrapassar 55 bilhões de toneladas, de agora até 2030.
42. De acordo com o texto, a destruição da Floresta Amazônica:
- deriva da velocidade da redução de gases.
  - requer a diminuição do aquecimento global.
  - pode ser detida com apoio dos países ricos.
  - exige empenho em reduzir emissão de CO<sub>2</sub>.
  - resulta de medidas contra emissões de gases.
43. Constitui uma medida para deter o desflorestamento da Amazônia apontada no texto:
- o fortalecimento de leis ambientais.
  - o reflorestamento das áreas desmatadas.
  - a cobrança de multa às fazendas envolvidas.
  - a atenuação dos efeitos negativos da pecuária.
  - a restrição de crédito para madeireiras irregulares.
44. O objetivo principal do texto é:
- descrever a Floresta Amazônica como rica em biodiversidade.
  - explicar como se dá o efeito danoso do dióxido de carbono na atmosfera.
  - convidar os leitores a defenderem a Amazônia contra a exploração indevida.
  - expressar desagrado perante a ausência de medidas contra o desflorestamento.
  - informar aos leitores os resultados do estudo promovido pela organização WWF.
45. O título do relatório *Los círculos viciosos de la Amazonia: Sequía y fuego en el invernadero* sugere que:
- o aumento dos gases estufa provoca seca e fogo, e vice-versa.
  - as afirmações sobre a Amazônia giram em torno das mesmas ideias.
  - o clima da Amazônia é seco e quente, devido às alterações climáticas.
  - a mudança climática entre verão e inverno causa instabilidade ambiental.
  - a Amazônia se caracteriza por fenômenos cíclicos regulares e sistemáticos.



## CLIMATE CHANGE SPEEDS UP AMAZON'S DESTRUCTION

01 A vicious cycle of climate change and deforestation could wipe out or severely damage nearly  
02 60% of the Amazon forest by 2030, says WWF. The WWF report, *The Amazon's Vicious Cycles:*  
03 *Drought and Fire in the Greenhouse*, reveals the dramatic consequences for the local and global  
04 climate as well as the impacts on people's livelihoods in South America.

05 From now to 2030, deforestation in the Amazon could release 55.5 to 96.9 billion tons of CO<sub>2</sub>.  
06 At the upper end this is more than two years of global greenhouse gas emission. In addition, the  
07 destruction of the Amazon would also do away with one of the key stabilizers of the global climate  
08 system.

09 "The importance of the Amazon forest for the globe's climate cannot be underplayed," says  
10 Dan Nepstad, Senior Scientist at the Woods Hole Research Center and author of the report. "It's not  
11 only essential for cooling the world's temperature but also such a large source of freshwater that it  
12 may be enough to influence some of the great ocean currents, and on top of that it's a massive store  
13 of carbon."

14 Strategies to halt deforestation in the Amazon include minimizing the negative impacts from  
15 cattle ranching and infrastructure projects to rapidly expanding the existing network of protected  
16 areas.

17 "We can still stop the destruction of the Amazon, but we need the support of the rich  
18 countries," says Karen Suassuna, a climate change analyst at WWF-Brazil. "Our success in  
19 protecting the Amazon depends on how fast rich countries reduce their climate damaging emissions  
20 to slow down global warming."

Disponível em [http://wwf.panda.org/es/sala\\_redaccion/noticias/index.cfm?uNewsID=118741&uLangID=1](http://wwf.panda.org/es/sala_redaccion/noticias/index.cfm?uNewsID=118741&uLangID=1)

41. Segundo o texto, a liberação de dióxido de carbono causada pelo desflorestamento da Amazônia:

- A) superará a emissão de biogás ou gás verde em 2030.
- B) equivale, até agora, a cerca de 96 milhões de toneladas.
- C) é paralelo ao dobro da liberação mundial de gás carbônico.
- D) é comparável a dois anos de emissão de gases no inverno.
- E) pode ultrapassar 55 bilhões de toneladas, de agora até 2030.

42. De acordo com o texto, a destruição da Floresta Amazônica:

- A) deriva da velocidade da redução de gases.
- B) requer a diminuição do aquecimento global.
- C) pode ser detida com apoio dos países ricos.
- D) exige empenho em reduzir emissão de CO<sub>2</sub>.
- E) resulta de medidas contra emissões de gases.

43. Constitui uma medida para deter o desflorestamento da Amazônia apontada no texto:

- A) o fortalecimento de leis ambientais.
- B) o reflorestamento das áreas desmatadas.
- C) a cobrança de multa às fazendas envolvidas.
- D) a atenuação dos efeitos negativos da pecuária.
- E) a restrição de crédito para madeiras irregulares.

44. O objetivo principal do texto é:

- A) descrever a Floresta Amazônica como rica em biodiversidade.
- B) explicar como se dá o efeito danoso do dióxido de carbono na atmosfera.
- C) convidar os leitores a defenderem a Amazônia contra a exploração indevida.
- D) expressar desagrado perante a ausência de medidas contra o desflorestamento.
- E) informar aos leitores os resultados do estudo promovido pela organização WWF.

45. O título do relatório *The Amazon's Vicious Cycles: Drought and Fire in the Greenhouse* sugere que:

- A) o aumento dos gases estufa provoca seca e fogo, e vice-versa.
- B) as afirmações sobre a Amazônia giram em torno das mesmas ideias.
- C) o clima da Amazônia é seco e quente, devido às alterações climáticas.
- D) a mudança climática na Amazônia incentiva a chamada casa ecológica.
- E) a Amazônia se caracteriza por fenômenos cíclicos regulares e sistemáticos.



# Impressão sustentável avança em jornais

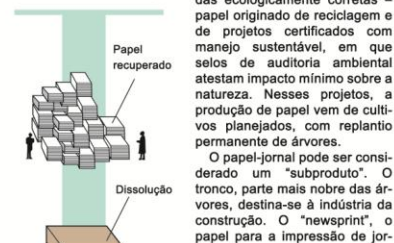
Reciclagem de papel ganha mais espaço; Grupo Folha prioriza aquisição de produto com certificação internacional

## ALTA TECNOLOGIA

Como produzir papel de qualidade superior

### 1 A PAPEL RECUPERADO

>> O papel recuperado chega à indústria em fardos de revistas e jornais antigos.  
>> Esse papel é dissolvido em água e produtos químicos num grande tambor rotativo. A tinta, então, é removida em tanques.



Atenta à demanda da sociedade de respeito ao ambiente, produção de papel consome cada vez menos recursos naturais

DA REDAÇÃO

Pressionada pelos custos de fabricação e pelas demandas da sociedade, mais exigente quanto à sustentabilidade ambiental, a produção de papel usado pelos jornais consome cada vez menos recursos naturais.

Mais empresas de comunicação priorizam fontes consideradas ecologicamente corretas – papel originado de reciclagem e de projetos certificados com manejo sustentável, em que selos de auditoria ambiental atestam impacto mínimo sobre a natureza. Nesses projetos, a produção de papel vem de cultivos planejados, com replantio permanente de árvores.

O papel-jornal pode ser considerado um "subproduto". O tronco, parte mais nobre das árvores, destina-se à indústria da construção. O "newsprint", o papel para a impressão de jor-

nais, vem de galhos e pedaços menores que não servem à fabricação de móveis. Também demanda menos celulose que outros tipos de papel. Para cada tonelada de "newsprint", usam-se recursos de 15 árvores – cerca de 2,5 toneladas.

Na avaliação da gerência de desenvolvimento de produto da Norske Skog, um dos principais fornecedores do papel-jornal do país, a tecnologia de reciclagem está totalmente desenvolvida, tem a mesma qualidade do papel obtido a partir das fibras virgens e representa o futuro do "newsprint".

### Madeira, água e energia

O processo de fibras virgens requer madeira, água e energia – três recursos que se tornam a cada dia mais escassos e caros. Atualmente, são necessários de 25m³ a 30m³ de água para produzir uma tonelada de papel-jornal, metade do que era usado há 20 anos.

Na reciclagem, a indústria de papel recorre a processos termomecânicos em que o uso de produtos químicos é limitado. Quando a tinta de impressão

for biodegradável – o que se prevê para os próximos dez anos –, esse processo se tornará ainda mais limpo.

O consumo da energia dá outra vantagem à reciclagem. A "polpação" – habilitar o produto recuperado para novo uso como papel-jornal – exige até 0,4 megawatt-hora por tonelada. No caso de fibras virgens, são 2,5MWh/t. Com as demais etapas da fabricação, são 3MWh/t. Número superado só pelo processamento de alumínio, que demanda 3,5MWh/t.

Por isso, a indústria tem a preocupação de adquirir energia de fontes renováveis. No Canadá, as empresas investem em pequenas centrais hidrelétricas. Na Europa e no Chile, a cogeração própria é frequente. Na cadeia de sustentabilidade, cascas de madeira são aproveitadas para gerar energia.

### Certificação

A Folha busca adquirir papel de empresas que adotem compromissos ambientais firmes, verificáveis por meio da certificação FSC (Conselho de Manejo Florestal, na sigla em inglês).

O papel que o jornal usa – 50 mil toneladas por ano – vem do Canadá (60%), da Europa e do Chile (os outros 40%).

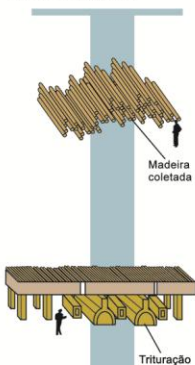
O produto da América do Norte basicamente se constitui de 85% de fibras virgens e 15% de recicladas. No "newsprint" da Europa, a proporção é inversa – 85% vêm da reciclagem.

Desde o seu início, em 1995, o CTG-F (Centro Tecnológico Gráfico-Folha), em Santana de Parnaíba (SP), trata os efluentes – prática obrigatória para os fornecedores de papel. O CTG-F faz ainda coleta seletiva e a destina à indústria de papel, que a aproveita como embalagens e papel absorvente.

O mais recente Relatório de Responsabilidade Social da ANJ (Associação Nacional de Jornais) mostrou que 75% das publicações tinham programas de reciclagem e tratamento industrial, sendo que 57% contavam com projetos mais amplos, reciclando resíduos gerados por todos os setores da empresa de comunicação. Em contrapartida, apenas 43% exigiam certificado de origem do papel de impressão.

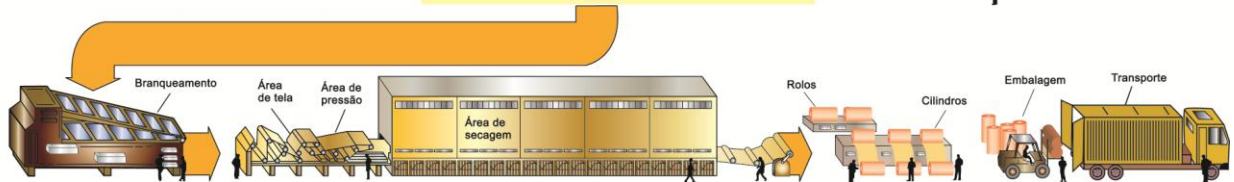
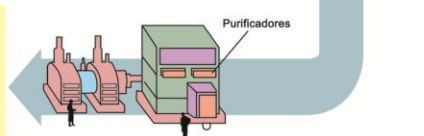
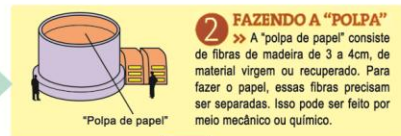
### 1 MADEIRA COLETADA

>> O papel é feito com as partes das árvores que não podem ser usadas na construção de casas, como pequenos galhos e gravetos.  
>> Parte desse material vem do que não é aproveitado em serrarias.  
>> A madeira é triturada ou deixada em lascas de quatro a cinco centímetros de comprimento.



### 2 FAZENDO A "POLPA"

>> A "polpa de papel" consiste de fibras de madeira de 3 a 4cm, de material virgem ou recuperado. Para fazer o papel, essas fibras precisam ser separadas. Isso pode ser feito por meio mecânico ou químico.



### 3 BRANQUEAMENTO

>> A "polpa de papel" parece um "mingau" cinza. Para branqueá-la são usadas substâncias como argila ou cal. Esses e outros ingredientes são misturados à água e bombeados na máquina que vai produzir o papel.

### 4 ÁREA DE TELA

>> A primeira parte da máquina é a área de tela, em que a polpa é espalhada numa superfície lisa em toda a largura da lâmina da folha de papel, sobre uma malha especial.

### 5 ÁREA DE PRESSÃO

>> A folha agora entra na área de pressão da máquina, onde o papel fica numa camada de feltro.  
>> Eventual água em excesso é removida.

### 6 ÁREA DE SECAGEM

>> O papel entra no secador.  
>> As fibras nesse ponto ainda são entrelaçadas.  
>> A folha é aquecida com vapor, para terminar a secagem.

### 7 ROLOS

>> A folha seca passa por grandes cilindros de aço para acabamento.  
>> Alguns tipos de papel ainda precisam passar por mais cilindros de aço para ficar mais macios.

### 8 EMBALAGEM

>> Na área de embalagem, os rolos de papel são checados e preparados para entrega.  
>> Cada rolo é etiquetado para o transporte ao cliente final.