

Coleção  
Passe Fácil na



ENEM

Matemática

Livro 4  
Conhecimento

Raphael Gouveia Monteiro



Raphael Gouvea Monteiro

**Coleção**  
**Passé Fácil no ENEM**

**Matemática**

**Livro 4**

São Paulo  
Edição do Autor  
2011

Copyright © Raphael Gouvea Monteiro, 2011

**Projeto Gráfico:** Raphael Gouvea Monteiro.

**Revisão:** Raphael Gouvea Monteiro, Karen Marçal de Jesus.

**Capa:** RK Desenvolvimento.

**Diagramação:** RK Desenvolvimento.

**Ilustrações:** RK Desenvolvimento.

**Projeto do miolo:** Raphael Gouvea Monteiro.

**Impressão e Acabamento:** AlphaGraphics.

ISBN da Coleção: 978-85-911462-3-9

ISBN: 978-85-911462-7-7

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Raphael Gouvea Monteiro. Coleção Passe Fácil no ENEM –  
O Segredo para ingressar na universidade. São Paulo:  
RK Desenvolvimento, 2011.

ISBN: 978-85-911462-7-7

1. Métodos de estudo - Vestibular. 2 Educação de ensino médio.  
3. Universidade e faculdades. I. Título.

07-7269

CDD-371.302812

2011

Todos os direitos desta edição reservados à

**Raphael Gouvea Monteiro – RK Desenvolvimento**

[www.rkdesenvolvimento.com](http://www.rkdesenvolvimento.com)

[rkdesenvolvimento@hotmail.com](mailto:rkdesenvolvimento@hotmail.com)

© 2011, RK Desenvolvimento Ltda.

[rkdesenvolvimento@hotmail.com](mailto:rkdesenvolvimento@hotmail.com)

[www.rkdesenvolvimento.com](http://www.rkdesenvolvimento.com)



Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma e/ou quaisquer meios (eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e gravação) ou arquivada em qualquer sistema ou banco de dados sem permissão da Editora.



# DEDICATÓRIA

*“Somos todos anjos com uma asa só; e só podemos voar quando abraçados uns aos outros.”*

*(Luciano Crescenzo)*

**H**á muito tempo, eu li essa frase. Na época, não lhe dei muita atenção. Achei-a bonita, porém, irreal demais... De repente, percebi que não me lembrava mais do asfalto e nem mesmo de como se caminhava...

Minha realidade tornou-se o céu... E quando percebi, encontrei elementos que não podiam estar tão alto: encontrei o mar, que fora beijado e aspirado pela sede do sol, tornando-se ar... Encontrei o já conhecido vento, brincando com os perfumes que vinham ao seu encontro...

De cima, o mundo é tão bonito... Realmente, estrelas brilham até mesmo quando o céu está nublado...

Sonho nessa acepção é o lugar do não pronto, mas realizável. Com você não aprendi a sonhar. Com você, aprendi a semear o germe de minha mais elevada esperança... E ela cresceu... E cresce a cada dia mais e mais...

Quando eu não era, você disse que era...

Quando eu dizia que não, você dizia que sim...

Mesmo sendo mais um, você me torna diferente... Impossível não dedicar esta coleção a você. Tanto pelo seu apoio incondicional, quanto pela compreensão das centenas de horas que deixei de estar ao seu lado... E também pela sua dedicação em prol da realização deste sonho...

Karen,

Voaremos sempre juntos...

**SEMPRE!!!**



# SUMÁRIO

## LIVRO 4 - 2º DIA

**Apresentação, 11**

**Explicações iniciais, 31**

**Matemática e suas Tecnologias, 39**

136 – Porcentagem, 40

137 – Relação / Conversão de Unidades, 44

138 – Planificação / Áreas, 50

139 – Volume, 58

140 – Conhecimento de Mundo / Olimpíadas, 61

141 – Porcentagem, 64

142 – Função / Análise de Gráfico, 67

143 – Média / Porcentagem, 73

144 – Resistência Elétrica / Proporcionalidade, 75

145 – Porcentagem, 79

146 – Volume, 81

147 – Probabilidade, 83

148 – Interpretação de Gráfico / Potência de 10, 90

149 – Função do 1º Grau, 93

150 – Matemática Básica / Interpretação, 96

151 – Volume de Cilindros, 102

152 – Trigonometria, 106

153 – Volume de Cilindro / Áreas / Relações, 110

154 – Porcentagem / Intervalo, 117

155 – Divisão / Interpretação, 119

156 – Coordenadas Geográficas, 121

157 – Volume de Cilindros, 123

158 – Volume / Interpretação, 126

159 – Interpretação de Texto / Matemática Básica, 130

160 – Geometria / Tangente, 133

161 – Área, 135

- 162** – Relação / Porcentagem, 139
- 163** – Circunferência / Interpretação, 142
- 164** – Geometria, 144
- 165** – Funções do 1º e do 2º grau, 152
- 166** – Proporção / Função, 155
- 167** – Estatística / Mediana, 157
- 168** – Volume / Esfera / Cone, 160
- 169** – Função / Interpretação, 162
- 170** – Estatística, 165
- 171** – Porcentagem, 167
- 172** – Porcentagem, 169
- 173** – Combinatória, 171
- 174** – Probabilidade, 174
- 175** – Estatística, 176
- 176** – Interpretação de Texto, 179
- 177** – Regra de 3 / Interpretação de Texto, 181
- 178** – Volume, 183
- 179** – Interpretação de Texto, 184
- 180** – Função / Análise de Gráfico, 187

**Contato, 189**

**Pós-dedicatória, 201**

**Agradecimentos, 203**

**Curiosidades sobre as capas, 205**

## APRESENTAÇÃO

**N**esta coleção iremos conversar sobre o vestibular do ENEM. Não quero, de forma nenhuma, que você encare esta obra como sendo a base da sua preparação para a prova.

Eu, realmente, não acredito que, apenas lendo os quatro livros desta coleção sobre o ENEM, você obterá uma ótima nota no exame. Meus livros são um complemento, ou melhor dizendo, um suplemento educacional. Meu intuito é o de complementar e o de sofisticar o trabalho já iniciado pelos seus professores.

Você ou deve estar fazendo ensino médio, ou então fazendo algum cursinho, não importa se aqui em São Paulo ou no Acre ou em qualquer parte do país.

Sabemos que existe uma **DISPARIDADE EDUCACIONAL** gigantesca entre as várias escolas e cursinhos do país. Sabemos também que existem dois “BRASIS” dentro do Brasil que conhecemos, em outras palavras, existe o Brasil dos “ricos” e o Brasil dos “pobres”.

Eu não sei de qual das duas realidades você faz parte, mas independente de qual seja, eu preciso de que você estude e estude muito. Não importa se você tem aulas com os “melhores” professores do Brasil, ou com os “piores”.

Eu preciso de que você aproveite o máximo desses profissionais, de que você preste atenção às aulas deles e de que você **BUSQUE O CONHECIMENTO** durante sua preparação para o ENEM.

E então você deve estar se perguntando: onde entra o meu papel como escritor? Para que servem os quatro livros dessa coleção sobre o ENEM? É simples: eu irei lhe mostrar inúmeras DICAS, MACETES e TÉCNICAS INOVADORAS, ou seja, vou lhe ensinar coisas que 99% dos professores não ensinam em sala de aula.

Professores são pagos para lhe ensinar conceitos, ou seja, fazer com que você adquira uma base sólida sobre a disciplina. Meu papel nesses livros não é o de lhe dar uma aula, por exemplo, sobre efeito estufa... Eu não irei ficar lhe explicando o que é o efeito estufa, ou explicando suas causas e consequências... Eu, realmente, pressuponho que você já saiba como funciona esse fenômeno natural. Entretanto, é evidente que farei inúmeras explicações e ressalvas no decorrer dos livros, ou seja, no decorrer das 180 questões que faremos ao longo dos 4 livros da coleção.

Continuando, o meu trabalho será como o de um ourives, ou seja, farei o que eu puder para lapidá-lo não só como ser humano, mas principalmente como uma MÁQUINA DE FAZER PROVAS... Uma máquina rápida, eficiente e sagaz...

Você deve estar me perguntando, como irei fazer isso?... Certo?

Lapidá-lo para o vestibular, no meu ponto de vista, é fazer com que você NÃO ERRE as questões, ou erre a menor quantidade possível. É fazer com que você ACERTE O MAIOR NÚMERO DE TESTES POSSÍVEIS, com RAPIDEZ e, principalmente, com muita EFICIÊNCIA. É fazer com que você

tenha um RENDIMENTO DE ACERTOS muito maior na prova do ENEM ou em qualquer outra prova de vestibular que você prestar...

Você mais uma vez deve estar me perguntando como eu irei fazer isso?... Como eu já disse, irei lhe ensinar coisas que você não aprende e não aprenderá em lugar nenhum. Vou explicar melhor isso...

No seu colégio, você já teve a disciplina chamada: **Análise de Chute**? Não né... Matemática você teve, certo?

Outra disciplina que você não deve ter tido na grade do seu colégio: **Controle de Tempo**? Também não né... Deixe-me adivinhar, Língua Portuguesa você teve, correto? Perfeito...

**Leitura Seletiva**? Não também né... Essas são apenas algumas das inúmeras técnicas inovadoras que a coleção abordará... E a linguagem que estou usando no livro é a mais descontraída possível, ou seja, de jovem para jovem, de vestibulando para vestibulando, de sonhador para sonhador. E principalmente, de AMIGO para AMIGO...

Quanto ao que é ensinado em sala de aula, fique tranquilo, você está dentro da normalidade, pois nenhum colégio ensina você a chutar questões, pois isso seria admitir a baixa qualidade do ensino destes... Portanto, esse tipo de assunto não pode ser abordado pelos professores em colégios e cursinhos... Não importa em que lugar você estuda atualmente.

Sinceramente e humildemente falando, eu já estudei em um péssimo colégio público durante muitos anos, como também já estudei nos melhores cursinhos do país. Em outras palavras, já estudei com pessoas que iam para o colégio por causa da “merenda”, ou seja, apenas para comer... Como também já estudei com pessoas que toda sexta à noite viajavam para algum lugar do mundo passar o fim de semana... Lembra-se do que disse acima: são os dois “Brasis” que eu havia comentado... São as duas realidades, antagônicas, do nosso país.

Podemos mudar o Brasil? Podemos sim... Podemos mudar o mundo? Também podemos... Por sinal falaremos muito disso nos livros. Você perceberá que não estamos aqui apenas para falar sobre a prova do ENEM... Mas antes de mudar o Brasil e o Mundo, precisamos mudar o seu futuro...

Continuando, preciso fazer uma ressalva: independente de sua realidade, tudo que irei falar nesses livros não fazem parte dos currículos dos colégios... Nenhum dos melhores colégios de São Paulo, que têm as melhores colocações no ENEM, ou de qualquer estado do Brasil, nenhum colégio apresenta disciplinas como: **Análise de Chute, Controle de Tempo, Leitura Seletiva...** E essas são apenas três das várias “pseudo” disciplinas que irei lhe apresentar...

*“Ahhh Rapha!!! Mas como o aluno aprende essas coisas, se ninguém ensina??? Você como sempre inventando coisas...”*

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Essa pessoa que acabou de “falar”, não sei por qual motivo, está dando palpite nos meus livros e no que eu escrevo desde o meu último livro, e está aqui novamente marcando sua presença...

***“Ahhh eu vim para ficar mesmo... Seu chato!!! Estou aqui de novo para o leitor te conhecer de verdade... Ouviu leitor!!! NÃO ESCUTE O RAPHAEL NÃO... ELE É DOIDO... Por enquanto ele está todo formal achando que é escritor... Daqui a pouco ele vai se soltar no livro e você vai ver as bobearas que ele faz e fala...”***

Desculpe-me leitor, vou ignorar o comentário dessa pessoa... No outro livro ele até proferiu alguns palavrões para mim...

Continuando, estávamos conversando sobre aquelas “disciplinas” incomuns. Onde ou com quem as aprendi? Com a vida... Com o tempo... Melhor dizendo, com os anos de cursinho... Resumindo, com os “tapas na cara” que levei depois de tanto errar...

Por exemplo, eu já fiz 5 anos de cursinho... Isso mesmo, bastante mesmo...

***“Eu estou falando para você né leitor... Esse Raphael é BURRINHO...”***

Mas na verdade, eu fiz 5 anos de cursinho, pois eu prestava um curso, passava, entrava na faculdade e não gostava do curso... Então eu abandonava a USP e voltava para cursinho... Fiz isso umas 3 vezes...

E assim, eu escrevo desde os 12 anos. Mas com 20 e poucos anos eu ainda não “sabia” o que eu queria fazer da vida... Mas continuava escrevendo. Já iniciei uns 3 cursos na USP. Independente do que eu fazia, eu sempre estava escrevendo... Então eu entrava em outro curso, não dava certo e eu mudava de novo... E mudava de novo... Enfim, para completar, este ano eu tive que escolher: fazer Medicina ou escrever... Desta vez eu nem me matriculei no curso... E estou aqui **MAIS UMA VEZ ESCRREVENDO...**

Entretanto, vamos ver o lado bom disso: vamos aproveitar esses meus anos de cursinho e vamos fazer você economizar os seus anos... Ou seja, ao invés de você “se ferrar” 2, 3, 4, 5 anos... Eu já me ferrei por você e estou aqui para lhe contar tudo...

Para contar todos os meus erros e acertos... Assim você acertará onde eu acertei, e não errará onde eu errei...

Mas o que o nosso amigo disse há pouco (que eu sou burro), aquilo tem um pouco de verdade sim, pois não tenho nenhuma inteligência superior e nem muito menos qualquer genialidade.

Sinceramente falando, tudo que conquistei, eu consegui por causa da minha DETERMINAÇÃO, da minha GARRA, da minha FORÇA DE VONTADE...

Uma vez eu li uma frase que falava assim: “se você não pode se destacar pelo TALENTO, vença pelo ESFORÇO...”. E realmente eu nunca tive nenhum grande talento mesmo...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Eu tenho aquela personalidade da pessoa que sempre é razoavelmente boa em tudo, mas nunca O MELHOR...

Enfim leitor, se você considera-se um gênio, ou seja, acredita que sabe tudo, feche este livro agora e vá fazer outra coisa... Este livro, ou melhor dizendo, essa coleção não é para GÊNIOS, mas sim para pessoas NORMAIS...

Humildemente, posso dizer: você, leitor, me acompanhará por mais de 1000 páginas, ao longo desses quatro livros. E acredite em mim, eu farei de tudo para que você consiga sua vaga em uma universidade pública, ou que você tenha uma nota suficiente para conseguir uma bolsa do governo para uma universidade particular de qualidade...

Nessas 1000 páginas da coleção inteira, você perceberá que em alguns momentos eu falarei muito SÉRIO... Em outros, farei inúmeras BRINCADEIRAS como essa do nosso “amigo imaginário” que ganha voz nos livros... Também BRIGAREI com você se eu achar necessário... Falarei muito da minha vida também... Enfim, serão vários momentos...

Porém, tudo isso com muita humildade, sem jamais lhe obrigar a nada... A humildade de uma pessoa que já SOFREU MUITO para conquistar uma vaga em uma grande universidade pública...

Mais uma vez falando de mim, como um amigo seu, estou expondo minhas fraquezas para você... A partir do momento que você abriu este livro, já o admiro pela sua ânsia pelo conhecimento, pela sua ânsia pela sua evolução pessoal. Portanto já o respeito e já o considero como um amigo...

Da mesma forma que comentei que já fiz 5 anos de cursinho, vou comentar também que eu já repeti o 3º ano do ensino médio. Melhor dizendo: eu fui o ÚNICO (do colégio que eu estudava) a repetir o 3º ano... Eu reprovei naquele ano por causa de Matemática e de Português...

Porém, na vida, não podemos ser mensurados pelo que fomos e somos, mas sim pelo que seremos... Enfim, você conheceu o Rapha do passado, mas atualmente quem sou eu?

Neste momento que você está lendo o livro eu acabo de abandonar o curso de medicina, tenho 4 aprovações pela FUVEST na USP, na UNIFESP e em outros vestibulares... Também já fui aprovado em alguns concursos públicos de Prefeituras e também na PETROBRAS... Também já fui aprovado em provas de Mestrado e Doutorado. Sou escritor, já tenho 8 livros publicados, ano passado me tornei empresário, sou o dono de alguns sites monetizados e tenho uma produtora...

Minha pergunta é: por que lhe mostrei minhas fraquezas: como fazer 5 anos de cursinho e repetir o 3º ano do ensino médio? E agora lhe mostrei algumas coisas que já fiz e faço atualmente. Isso é para lhe dizer uma única coisa:

Nós jovens fazemos, desculpe-me pela expressão, MUITA MERDA quando temos 16, 17, 18 anos... É claro que existem algumas exceções... Mas a normalidade é assim: com 18 anos nós não temos a responsabilidade de um adulto... Nós queremos APROVEITAR, nós queremos SAIR, queremos NAMORAR, queremos VIAJAR... Enfim, queremos fazer tudo que não seja ESTUDAR...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Se minha professora de matemática do ensino médio me encontrar na rua, eu tenho certeza de que ela me amarra e me ataca em uma fogueira... Pois para ela, eu vim diretamente do INFERNO para acabar com a vida dela...

Eu “quebrava tudo” no colégio... Minha mãe chorava de tristeza... Toda semana minha mãe era chamada pela diretora... Eu era a desgraça da família... Eu morava em Santos e minha lógica era: se estivesse chovendo eu não iria para escola, pois iria me molhar hehehe. Se estivesse sol eu não iria para escola, pois eu achava melhor ir à praia. E quando, por algum motivo, eu ia para a escola, eu era literalmente INSUPORTÁVEL...

Enfim, por que estou falando isso: para você saber que se você é assim, você não é anormal... Você apenas tem 17, 18 anos... Mas posso ser honesto: EU ME ARREPENDO...

Eu me arrependo muito... Mentira, nem tanto assim hehehe... Pois eu aproveitei bastante. Mas na verdade posso dizer uma coisa, ou melhor, posso lhe dar uma dica sobre o que eu faria atualmente:

Aproveite seus 16, 17, 18 anos... **MAS NÃO DEIXE DE ESTUDAR... TENTE FAZER AS DUAS COISAS: APROVEITAR SUA IDADE E TAMBÉM ESTUDAR...**

Estude bem durante os dias de semana. Aproveite seu colégio, aproveite seu ensino e respeite seus professores. E no final de semana saia bastante, namore, vá ao cinema, sei lá, aproveite sua vida, enfim... Mas **ESTUDE MUITO**, pois você precisa construir um futuro, mas não deixe de aproveitar a vida, pois você só terá 18 anos uma única vez...

Por isso eu não me arrependo totalmente dos meus erros, pois eu aproveitei meus 18 anos, porém, felizmente, eu não exagerei ao ponto de prejudicar o meu futuro... A verdade é: eu consegui REVERTER as CAGADAS que fiz... Mas tome muito cuidado...

Seus pais, seus familiares e seus professores vivem falando isso tudo para você e VOCÊ NÃO ACREDITA... Eu sei, pois eu TAMBÉM NÃO ACREDITAVA... Mas pode confiar em mim então: eles têm razão sim, mas não 100% de razão... Portanto, ESTUDE SIM... MAS NÃO DEIXE OS ESTUDOS LEVAREM SEUS 18 ANOS EMBORA...

Quero fazer uma ressalva: não estou dando lição de moral, estou apenas lhe contando o que pode acontecer com você...

Enfim, mas estávamos conversando sobre genialidade. Portanto, você já percebeu que não existe nada de genialidade em mim... As únicas coisas que existem em mim, de uma forma muito intensa, têm os seguintes nomes: DETERMINAÇÃO, GARRA e FORÇA DE VONTADE... E essas qualidades não dependem da “graça de Deus”, como receber um DOM ou ser um GÊNIO... Essas são qualidades que você pode buscar, diariamente... Elas podem se tornar os seus princípios a partir do momento que você decidir isso...

E foi justamente com muita DETERMINAÇÃO que consegui REVERTER o quadro da minha vida, E NÃO FOI NADA FÁCIL...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Concluindo o raciocínio: biologicamente falando, a maioria da nossa população não ganhou um presente divino, ou seja, existem poucos gênios no mundo... Logo, temos a obrigação de sermos: DETERMINADOS...

Se você ainda está nesta página, isso significa que você não é um gênio. E também significa que você é DETERMINADO, que você é FORTE e que vai LUTAR pelo seu objetivo, ou seja, ingressar em uma ótima universidade pública... Portanto, saiba que: estaremos juntos nessa jornada...

Não sou seu professor, eu o conheço há apenas 20 páginas, mas saiba que já pode me considerar como um amigo seu, alguém que irá fazer o possível para lhe ajudar. Mas antes de continuarmos, preciso ser honesto com você:

**NÃO SERÁ FÁCIL...**

**MAS VALERÁ A PENA...**

*“Ahhh Rapha, você é chato, mas você é MÓ LEGAL... Eu fico esperando o momento em que você vai dizer essa frase...”*

Esse cara é bobo mesmo huahuhua... Mas ele está certo, essa frase é fantástica mesmo, pois da mesma forma que ela COLOCA MEDO, dizendo que não será fácil, ou seja, anunciando o seu sofrimento... Ela também ALIVIA O MEDO, confirmando a possibilidade de o seu sofrimento ser recompensado...

Pergunte para mim se eu me lembro dos meus 5 anos de cursinho?... Lembro-me muito... Porém, com um orgulho absurdo...

Eu era a ovelha negra da família, do colégio, sei lá, DA VIDA... Mas na hora certa, eu fiquei 12, 14, às vezes, 16 horas estudando para COMPENSAR MINHA DEFASAGEM EDUCACIONAL... Para compensar tudo que eu já tinha feito de besteira... Acredite em mim, vale a pena... Conquistar uma vaga em uma universidade de excelência muda tudo...

Continuando... Algumas pessoas já me conhecem, principalmente, os estudantes da região sudeste, pois eu tenho dois livros sobre o vestibular da FUVEST... Enfim, isso não tem nada a ver com este livro e também não tem a ver com essa coleção, estou apenas dizendo isso, pois, foram algumas pessoas que leram meus outros livros que me pediram para escrever um livro para o ENEM.

Eu recebo muitos e-mails de pessoas agradecendo pelos meus livros, chega a ser engraçado, pois, recebo e-mails até mesmo de pessoas que ainda não leram, mas que agradecem pela minha iniciativa.

E muitas pessoas me mandaram e-mails dizendo mais ou menos assim:

*“Pô Rapha, eu vou fazer o ENEM, você não tem um livro específico para o ENEM não? Meu sonho é ser advogado, mas meu sonho é entrar em qualquer faculdade pública, por isso irei prestar mais vestibulares além do da FUVEST...”*

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Foram muitos e-mails como esse que me fizeram escrever essa coleção sobre o ENEM, tanto este livro que você está lendo agora, quanto os outros três.

***“Ããhããnnnn, como esse Raphael é bonzinho gente, mandem um-mail para ele pedindo um livrinho ensinando a gente a passar no ITA, ou melhor, uma coleçãozinha sobre o vestibular do ITA... Quero ver se ele faz... hehehe.”***

Não, não, realmente ITA não dá... Isso me fez lembrar de uma história engraçada: uma vez eu PENSEI em prestar ITA, só para brincar de fazer prova. Eu faço isso sempre, com provas de vestibulares, concursos públicos, provas de mestrado e doutorado. Enfim, eu estou sempre prestando alguma prova...

Mas foi engraçado que eu imprimi algumas provas do ITA, só para ver como eram as questões. Olhei para química e pensei: legal, dá para fazer... Olhei para física: legal, dá para acertar alguma coisa também. Porém, quando olhei para a matemática: NÃO TEM COMO... Já ABANDONEI na hora... Peguei as folhas com as resoluções impressas e as transformei em rascunho. Aquela matemática é o fim do mundo... Nunca mais nem olhei para a prova do ITA hehehe.

Continuando, e aproveitando o link do nosso amigo chato que disse que sou “bonzinho”, lembrei-me de uma coisa que eu queria falar aqui neste início: eu não escrevo por dinheiro. Alguns dos meus livros foram publicados gratuitamente... Tenho livros gratuitos até na LIVRARIA SARAIVA.

Também tenho livros em sites sendo cobrados sim, mas simplesmente para aumentar a visibilidade dos livros e não propriamente por dinheiro, tanto é que os livros custam 3, 5 reais. Se o propósito fosse dinheiro eu venderia meus livros por 30 reais e não por 3 reais...

Eu sou escritor por Hobby e não por profissão... Eu escrevo porque gosto de escrever, ou seja, não escrevo por dinheiro... Ser apenas escritor é um privilégio para poucos como Paulo Coelho, que ganha milhões vendendo livros, o que não é meu caso.

Para mim, escrever é um prazer, é minha forma de tentar mudar um pouco o pensamento das pessoas, é minha forma de interferir ativamente na história e minha forma de tentar ajudar as pessoas...

E serei muito honesto, eu poderia colocar todos os meus livros de graça, eu só não faço isso, pois, infelizmente, nós brasileiros pensamos assim: TUDO QUE É DE GRAÇA É RUIM.

Nós brasileiros não gostamos de coisas CARAS... Também olhamos com “cara feia” e desconfiança para o que é GRATUITO... Na verdade, nós brasileiros gostamos de COISAS BARATINHAS... Gostamos do BBB: o BOM, BONITO e BARATO...

Diante disso, tentei colocar o BBB em prática neste livro... UMA CAPA BONITA, um conteúdo BOM E DIFERENTE com um BOM PREÇO, popularmente falando, o preço de uma coxinha...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Ou seja, todos os meus livros estão publicados em algumas livrarias, em formato digital, ou de graça ou por valores simbólicos...

Eu já recebi quatro propostas de editoras para publicar meus livros... Meu lucro seria de 10% sobre o preço de capa do livro que seria 25, 30 reais cada um...

Eu pensei bem e cheguei à seguinte conclusão: se meu objetivo é alcançar o máximo de pessoas que eu puder, ou seja, chegar a todos os cantos do país... Então, eu não posso cobrar valores absurdos pelos meus livros...

Mais de 90% da população tem problemas financeiros, muitas vezes não tem dinheiro nem mesmo para comer, quiçá, para comprar livros...

Um país se muda com um ensino de qualidade... Um país se muda com uma educação de qualidade... Um país se muda com livros... Porém, não com livros tão caros...

Enfim, mais uma vez estou publicando o livro como *selfpublisher*, ou seja, individualmente, sem o apoio de grandes editoras...

No dia em que alguma editora quiser publicar meus livros com valores acessíveis, em torno de 10 reais, ou algo próximo disso, ou seja, um valor perfeito que garanta a manutenção dos custos de edição e também garanta um maior acesso da população aos livros, nesse momento sim eu estarei fazendo a coisa certa...

Diante disso, peço desculpas por algum erro que possa existir no livro... Não é uma justificativa minha, mas o livro é totalmente escrito, editado, diagramado, corrigido e publicado por mim... Com a ajuda da minha namorada, Karen, que passa horas me aturando falando do livro, me ajudando nas correções e criações de capa e estilo. E também me atura acordando na madrugada escrevendo...

Por exemplo, não sei que horas são aí... Para mim são 3:22 da manhã e acabei de mandar uma mensagem para minha namorada dizendo que comecei o livro...

***“Pô você viu leitor... O Rapha tá dando uma de Vampirão agora, que não dorme e talz... Tá vendo muito Crepúsculo em Rapha...”***

Você vê né leitor, essa hora da manhã e eu tenho que escutar essas bobearas... Mas, tenha calma, já estou acabando com essas “firulas” iniciais... Essa apresentação é a mesma em todos os livros... O que você está lendo agora, saiba que não precisará ler novamente nos outros três livros, todos têm a mesma apresentação.

Eu fiz questão de deixar a mesma apresentação, não por preguiça, mas sim porque muitas pessoas escolherão os livros que querem ler. Tem gente que lerá apenas o livro 4 (Matemática), outros apenas o livro 3 (Linguagens e Redação)... Enfim, acredito que poucas pessoas lerão todos os quatro livros. Creio que cada um buscará o livro de acordo com suas deficiências... Mas daqui a pouco eu explicarei melhor isso.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Continuando, apesar de todos os lados ruins de escrever um livro sozinho sem uma editora, apesar de o trabalho ser bem maior, tudo tem seu lado bom... Eu posso escrever o quanto eu quiser e posso falar tudo da forma que eu achar mais interessante e da maneira que eu achar mais pertinente...

Resumindo, ninguém me censura. Algo que acontece quando se tem uma editora...

Enfim, estou aqui e posso criar livremente... Posso dar voz a personagens imaginários sem me preocupar com o excesso de páginas que geram mais custos para a editora. Posso usar uma linguagem mais coloquial, ou seja, não preciso ficar escrevendo com aquele purismo gramatical... Resumindo, sou livre para fazer o que eu gosto da maneira que eu acho pertinente para você... E melhor dizendo, posso escrever da MANEIRA QUE EU, COMO VESTIBULANDO, GOSTARIA DE LER...

Concluindo leitor, este livro é de amigo para amigo, minha linguagem será a mais próxima da NOSSA realidade, ou seja, será a mais real possível.

Quero que este, e que também os outros livros que você decida ler, sejam livros agradáveis de ler... Da mesma forma que está sendo agradável escrevê-los... São 5 da manhã e o dia começou fantástico para mim, pois mais uma vez estou tentando ser DIFERENTE, em um mundo tão INDIFERENTE, no qual as pessoas estão cada vez mais INDIVIDUALISTAS e menos ALTRUÍSTAS.

Estou aqui neste momento por você...

Lembra-se do nosso papo, no início da apresentação, sobre mudar primeiro o seu mundo para depois mudar o nosso mundo?... Lembra-se do papo da determinação?... Eu estou aqui fazendo minha parte, então, espero que você faça a sua...

Eu não acredito em promessas, mas gostaria que você fizesse uma para mim, na verdade uma promessa tácita (silenciosa, muda): se esse ou qualquer outro livro meu ajudá-lo a realizar o seu sonho, comprometa-se com você mesmo a fazer alguma coisa para ajudar outras pessoas a realizarem seus sonhos também...

Preciso repetir uma frase que já escrevi em outro livro meu: SUA APROVAÇÃO MUDA TUDO E AO MESMO TEMPO NÃO MUDA NADA... ALGO SÓ IRÁ MUDAR, EFETIVAMENTE, SE VOCÊ PERCEBER A IMPORTÂNCIA QUE VOCÊ TEM NA VIDA DAS OUTRAS PESSOAS... Isso sim mudará sua vida, mudará o Brasil e mudará o mundo...

Continuando... Ler dá trabalho, eu sei que dá... Estudar dá trabalho, eu também sei... Então não encare este livro como um estudo, mas sim como um pseudohobby, algo prazeroso de se fazer, no caso, de ler.

Eu farei o máximo para aprendermos rindo neste e nos outros livros... Digo “aprendermos”, pois também aprendo muito com você. E de uma forma divertida, porém MUITO EFICIENTE, seremos PROTAGONISTAS DO UNIVERSO JUNTOS...

Combinado? Perfeito... Vamos ao que interessa de verdade então...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Temos um longo trabalho pela frente, 180 questões, 90 referentes ao primeiro dia de prova que estarão no **Livro 1 e 2**:

**Livro 1** - Ciências Humanas e suas Tecnologias (da questão 1-45) – vou traduzir esse nome pedante que os docentes adoram: Geografia e História...

**Livro 2** - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (da questão 46-90) – Mudando as palavras: Biologia, Química e Física.

E mais 90 questões referentes ao segundo dia de prova que estarão no **Livro 3 e 4**:

**Livro 3** - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (da questão 91-135) – Ou seja, Português, Inglês e Redação.

**Livro 4** – Matemática e suas Tecnologias (da questão 136-180) – Matemática.

Daqui a pouco mostrarei o sumário deste livro e no final do livro colocarei o sumário de todos os livros da coleção. Assim você poderá analisar melhor se vai ou não ler algum outro livro da coleção...

O Livro 3 será um pouco maior do que os outros, pois falaremos sobre a redação do ENEM, e sabemos que esse é um tema bem demorado e complicado. E eu tenho muita coisa para falar sobre redação, pois eu conheço algumas pessoas que já fizeram parte da banca de correção da redação do ENEM e tenho muitas dicas e informações para falar, portanto, o livro 3 será um pouco maior do que os outros.

Antes de iniciar efetivamente, gostaria de lhe dar os parabéns!!!

Parabéns por várias coisas: pela sua HUMILDADE de estar aqui lendo este livro... Pela sua DETERMINAÇÃO de querer saber mais sobre o vestibular do ENEM, pois almeja ingressar em uma ótima universidade... Pela sua GARRA de estar buscando evoluir como pessoa... Parabéns mesmo!!!

Acredite em mim, você já está na frente de 95% dos seus concorrentes, não porque o meu livro é bom, mas sim porque você é uma pessoa DETERMINADA...

O meu livro é apenas um detalhe na sua vida... Se ele não existisse, você estaria lendo outro livro, ou lendo notícias, ou pesquisando temas e dicas em algum site... Enfim, o mérito é todo seu e não meu...

Parabéns mesmo...

***Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção.  
Portanto, não será necessário lê-lo novamente...***

## EXPLICAÇÕES INICIAIS

**A** partir de agora iniciamos o livro de verdade. Porém, antes de dar início à resolução dos exercícios, precisamos criar algo, que chamo de: PADRÃO DE LEITURA. Você deve estar se perguntando se estou querendo ensiná-lo a ler... Não e sim ao mesmo tempo... Tenho certeza de que você sabe ler muito bem, não tenho dúvidas disso. Entretanto, não sei se sua forma de leitura é a mais apropriada para o vestibular, ou seja, realmente, em outras palavras, quero ensiná-lo a ler sim, mas na verdade quero mostrar uma forma DIFERENTE de leitura, uma TÉCNICA diferente de leitura, coloquialmente falando, um ESQUEMA exclusivamente nosso...

Deixe-me explicar um pouco melhor isso com um exemplo: quando você está conversando com sua mãe, com seu pai ou com sua professora, tenho certeza de que você usa uma linguagem mais formal, evitando falar gírias e palavrões. Porém, quando você está conversando com seus amigos do colégio, seus colegas da sua rua, você utiliza outro vocabulário, mais informal e coloquial. Certo? Perfeito...

Isso é normal, e você precisa ser assim. Eu mesmo, Raphael, sou assim... A linguagem que utilizo nos meus livros é diferente da que utilizo para conversar com a minha família, ou com meus amigos pessoais e também é diferente da que utilizo para conversar com algum empresário que quer contratar minha empresa.

Um bom falante, ou seja, um bom usuário da língua portuguesa é um **POLIGLOTA DENTRO DA PRÓPRIA LÍNGUA**. O que isso quer dizer? Dentro do português temos variações da linguagem, que não são melhores e nem piores, **SÃO DIFERENTES**. Portanto, falar gíria não é errado não. Porém, gírias não são apropriadas para determinadas ocasiões.

Você pode falar “errado”. **PODE** sim... E você não deve ser crucificado por isso. Porém, você não poder chegar em uma entrevista de emprego e falar errado... Você não pode fazer um relatório de forma coloquial ou com gírias. Mas você também não deve usar mesóclises em conversas informais entre amigos...

Tudo tem seu momento... Pare para pensar nisso que acabei de dizer... Observe a **FORMA**... O tom da sua voz muda, a velocidade que você fala muda. Isso é absurdamente importante na vida. É essa consciência que o torna bom em português. Mas, por que estou falando isso? Justamente para explicar que essa **DIFERENÇA DE COMPORTAMENTO** também existe na leitura de um texto...

A **FORMA** que você utilizará para ler as questões de matemática precisa ser diferente da forma que você utilizará para as questões de português. E isso é idêntico ao exemplo que dei sobre o ato de falar com as pessoas.

Resumindo, conversar com seus amigo é diferente de conversar com seus pais ou com sua professora. Da mesma forma que ler e resolver uma questão de português é diferente de ler e resolver uma questão de Matemática.

A leitura do exercício é o ponto PRINCIPAL, ou seja, ler o exercício corretamente é o ponto chave para a resolução, e me arrisco a dizer nesse momento que uma LEITURA BEM FEITA é mais importante do que seu CONHECIMENTO sobre a disciplina ou sobre assunto...

***“Ahhh Rapha. Você está louco... Tá dizendo que SABER LER é mais importante do que TER CONHECIMENTO...”***

É exatamente isso meu caro amigo, soa um pouco estranho, mas pense comigo: se eu lhe der um exercício perguntando quanto é: um mais um? Fácil certo? Porém, se eu traduzir o exercício para o Alemão? Você não vai acertar uma simples conta de soma, pois você não terá entendido a pergunta. Ou seja, por mais fácil que seja o exercício, você precisa LER e ENTENDÊ-LO antes de querer expor seu conhecimento...

É claro que estou exagerando, nenhuma questão estará em alemão na prova. Porém, o que estou afirmando é que você apenas considera um exercício como FÁCIL justamente depois da LEITURA.

Ou seja, sem LEITURA não há resolução, não há RESPOSTA. Se você não entender o que está sendo solicitado na questão você não conseguirá chegar ao resultado, mesmo tendo um conhecimento fantástico sobre o assunto.

Pode perceber, a maioria das vezes que você erra um exercício, na maior parte das vezes não foi FALTA DE CONHECIMENTO, mas sim ERRO DE LEITURA...

Resumindo, muito dos seus erros em matemática não são de matemática, mas sim de português. Pois, os exercícios podem ser de matemática, entretanto, a linguagem da questão é em português. Ou seja, ou você sabe português ou você pode achar que a questão está em ALEMÃO...

Particularmente, ainda não sei se o convenci sobre a importância da leitura, pois, isso depende muito da sua MATURIDADE INTELLECTUAL e EMOCIONAL. E também da sua capacidade de aceitar um conceito NOVO, de aceitar um CONCEITO DIFERENTE. Mas, seguirei como se você tivesse me compreendido, porém, ao longo deste e dos outros livros da coleção pode ter certeza de que o convencerei disso... Confie em mim...

Continuando, para realizar uma boa leitura, precisamos criar um ESQUEMA de leitura. Ou seja, vamos criar um CAMINHO para você ler de uma forma mais EFICIENTE e principalmente de uma forma mais RÁPIDA...

E para isso preciso criar uma nomenclatura (um padrão) que servirá para todos os livros. Portanto, a seguir, colocarei uma imagem de uma questão da própria prova do ENEM para ilustrar meu ESQUEMA DE LEITURA:

Questão 135

Fora da ordem

Em 1588, o engenheiro militar italiano Agostinho Romelli publicou *Le Diverse et Artificiose Machine*, no qual descrevia uma máquina de ler livros. Montada para girar verticalmente, como uma roda de hamster, a invenção permitia que o leitor fosse de um texto ao outro sem se levantar de sua cadeira.

Hoje podemos alternar entre documentos com muito mais facilidade – um clique no mouse é suficiente para acessarmos imagens, textos, vídeos e sons instantaneamente. Para isso, usamos o computador, e principalmente a internet – tecnologias que não estavam disponíveis no Renascimento, época em que Romelli viveu.

BERCITTO, D. *Revista Língua Portuguesa*. Ano II. Nº 14.

## TEXTO

---

O inventor italiano antecipou, no século XVI, um dos princípios definidores do hipertexto: a quebra de linearidade na leitura e a possibilidade de acesso ao texto conforme o interesse do leitor. Além de ser característica essencial da internet, do ponto de vista da produção do texto, a hipertextualidade se manifesta também em textos impressos, como

## ENUNCIADO

---

- Ⓐ dicionários, pois a forma do texto dá liberdade de acesso à informação.
- Ⓑ documentários, pois o autor faz uma seleção dos fatos e das imagens.
- Ⓒ relatos pessoais, pois o narrador apresenta sua percepção dos fatos.
- Ⓓ editoriais, pois o editorialista faz uma abordagem detalhada dos fatos.
- Ⓔ romances românticos, pois os eventos ocorrem em diversos cenários.

## ALTERNATIVAS

Você percebeu que dividi a questão em três partes: TEXTO, ENUNCIADO e ALTERNATIVAS?...

**TEXTO:** é a parte da questão que tem, obviamente, o texto ou a imagem que serve de base ou de ilustração para a questão.

**ENUNCIADO:** é a parte da questão que contém a **PERGUNTA** do exercício, ou seja, o que é solicitado na questão.

**ALTERNATIVAS:** é onde precisamos procurar a resposta correta.

Então, durante a resolução, usarei essa nomenclatura que estou criando aqui. Justamente para focar sua leitura.

Nós faremos muitos exercícios **SEM PRECISAR LER O TEXTO** da questão, mas tenha calma, isso que estou criando é justamente para focar seu olhar para a questão e justamente fazer com que você **GANHE TEMPO** na sua resolução e também garanta que você não erre o exercício de bobeira...

Enfim, já temos combinado: **TEXTO**, **ENUNCIADO** e **ALTERNATIVAS**. Agora vamos combinar a ordem e organização da leitura. Uma sequência que você seguirá em toda leitura...

Vamos ao esquema:

1. Leitura do **ENUNCIADO**;
2. Leitura do **TEXTO** ilustrativo (**SE NECESSÁRIO**);
3. Análise das alternativas.

Obs.: **DURANTE** a leitura, **GRIFAR** as partes **IMPORTANTES** e fazer um **RETÂNGULO** destacando as partes **ESSENCIAIS**...

Você percebeu que o esquema é bem simples. Primeiro vamos fazer a leitura do ENUNCIADO e não do TEXTO como é de costume. Depois da leitura do enunciado, vamos ler o texto apenas quando for necessário, pois na maioria das vezes, depois de ler o enunciado nós já iremos para a análise das alternativas.

Não sei se você percebeu, mas fiz uma observação abaixo do esquema: GRIFAR e FAZER RETÂNGULOS durante a leitura do texto. Já irei explicar como funciona esse negócio de GRIFAR e de fazer os tais RETÂNGULOS...

Grifar as partes importantes durante a leitura é uma forma de DESTACAR as partes IMPORTANTES e necessárias para a resolução do exercício. E também digo para fazer um RETÂNGULO ao redor de partes ESSENCIAIS, ou seja, dados ou expressões que servirão DIRETAMENTE para a resolução...

Enfim, por enquanto, estamos tranquilos. Resumindo eu dividi a questão em três partes: TEXTO, ENUNCIADO e ALTERNATIVAS. E criei uma ordem de leitura começando pelo ENUNCIADO e não pelo TEXTO como de costume...

Esse é o esquema que deveremos seguir daqui para frente. Você deve estar com algumas dúvidas, mas para deixá-lo bem à vontade com essa sequência, irei explicar detalhadamente com a primeira questão, de cada livro, colocando várias imagens ilustrativas para você compreender perfeitamente o esquema. Dê-me um voto de confiança... Acredite em mim... Em breve, todos os seus questionamentos serão respondidos...

Então, vamos, efetivamente, dar início à resolução dos exercícios...

*Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção. Portanto, não será necessário lê-lo novamente...*

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

**E** stamos no livro 4, ou seja, vamos fazer as questões de **Matemática e suas Tecnologias**. Peço desculpas se você é da área de Humanas ou de Biológicas, pois iremos fazer 45 questões de Matemática, entretanto, prometo que faremos o mínimo de cálculo possível.

Não sei se você já leu ou não algum dos outros livros dessa coleção. Também não sei se você está seguindo a ordem dos livros... Eu, particularmente, acredito que este livro seja o que envolve menos conhecimento de todos. Mas isso é um pouco subjetivo, logo, pessoal. Porém, em minha opinião, a parte de Matemática apresenta o grupo de questões que menos precisamos ter conhecimento prévio e mais: **BOM SENSO** sobre os assuntos.

Você acabou de ler, no capítulo anterior, o esquema de leitura que criei. A partir de agora mostrarei os benefícios dessa técnica no decorrer das questões que faremos. Porém, vamos refrescar a memória e vamos lembrar o esquema:

1. ENUNCIADO;
2. TEXTO (caso seja necessário);
3. ALTERNATIVAS.

Obs.: GRIFANDO E FAZENDO RETÂNGULOS...

Vamos então iniciar a primeira questão da prova. Trata-se de um exercício bem simples, entretanto, não subestime a prova diante deste primeiro teste... Vamos lá...

## Questão 136

### Assunto: Porcentagem

#### Questão 136

Um professor dividiu a lousa da sala de aula em quatro partes iguais. Em seguida, preencheu 75% dela com conceitos e explicações, conforme a figura seguinte.

Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO

Algum tempo depois, o professor apagou a lousa por completo e, adotando um procedimento semelhante ao anterior, voltou a preenchê-la, mas, dessa vez, utilizando 40% do espaço dela.

Uma representação possível para essa segunda situação é

**A**

Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
CONCEITO			

**B**

Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
CONCEITO	CONCEITO		

**C**

Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				
CONCEITO	CONCEITO				

**D**

Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO			

**E**

Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		
CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO	CONCEITO		



## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Acredito que já tenha lido o exercício. E tenho certeza de que já sabe a resposta também. Correto? Perfeito! Mas irei usar esta questão para lhe mostrar o esquema que combinamos. Veja abaixo minha questão grifada e com os retângulos (ao redor das partes essenciais):

### Questão 136

Um professor dividiu a lousa da sala de aula em quatro partes iguais. Em seguida, preechreu 75% dela com conceitos e explicações, conforme a figura seguinte.



Algum tempo depois, o professor apagou a lousa por completo e, adotando um procedimento semelhante ao anterior, voltou a preenchê-la, mas, dessa vez, utilizando 40% do espaço dela.

Uma representação possível para essa segunda situação é

Você percebeu que são poucos os trechos realmente importantes do enunciado da questão. E já alguns trechos como: “quatro partes iguais” e “40%”, são essenciais para a resolução.

***“Ahhh Rapha!!! Que bobeira ficar grifando a questão dessa forma. Eu falo que você é chato... Faz logo e pronto... A questão é muito fácil...”***

Realmente a questão é muito fácil, mas esse esquema diminui a sua probabilidade de erro, ou seja, faz com que você não erre a toa. Depois de fazer 50 questões da prova, depois de 3 horas, você estará cansado, em outras palavras, você não estará lendo com 100% da sua atenção...

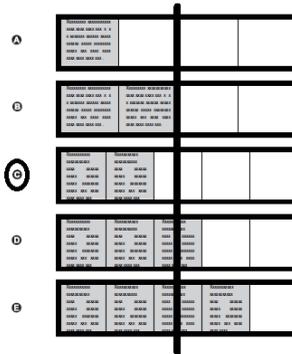


Grifar e fazer esses retângulos diminui a probabilidade de você CONFUNDIR ou até TROCAR algum valor ou expressão, ou seja, GARANTE que você não erre popularmente como dizemos: “**DE BOBEIRA**”...

Mas tenha calma, daqui a algumas questões você perceberá a eficácia do esquema e, conseqüentemente, sua importância...

Continuando com a resolução. Tenho certeza de que você já leu e percebeu que o enunciado quer saber: qual a imagem que representa uma lousa que está 40% escrita. Tenho certeza também de que você já marcou a letra C. Certo? Perfeito! Realmente é a alternativa correta.

Porém, para aproveitar o exercício, a seguir, irei colocar a imagem da minha questão resolvida para você ver como eu a resolvi:



Percebeu o que eu fiz? A banca do ENEM pediu uma lousa com 40%. Já que todos os exemplos (das alternativas) são simétricos (não estou dizendo que são reais), mas sim que são

semelhantes um em relação ao outro. Fiz uma LINHA dividindo a lousa ao meio. E se eu preciso encontrar uma resposta com 40% da lousa, logo, preciso de uma lousa preenchida até próximo da minha linha dos 50%, ou seja, resposta C.

*“Ahhh Rapha! Conta outra vai... Até parece que você fez esta questão assim dessa forma e não fez DC... A questão é muito fácil. Quando eu tirei carta, meu teste psicotécnico foi mais complicado que isso...”*

Realmente, a primeira vez que fiz a questão eu só li o 40% no enunciado e já marquei a resposta como o nosso amigo comentou acima, comentando que fiz DC (de cabeça). É verdade.

Porém, fiz questão de mostrar uma maneira diferente de pensar, pois muita gente não tem muita facilidade com questões de exatas, principalmente, os estudantes da área de humanas. Enfim, se você tem alguma dificuldade, experimente fazer esse “traço” que fiz... Isso lhe dará mais segurança e evitará que você erre este tipo de questão por causa de alguma bobeira.

E você não pode errar questões como essa, pois, sua nota na prova depende de QUAIS questões você ERROU e ACERTOOU. Mais para frente irei explicar melhor isso.

Normalmente eu sempre faço uma ressalva sobre o grau de dificuldade da questão nos meus livros, mas aqui não irei fazer não. Depois você entenderá o motivo...

Vamos para o próximo teste...

## Questão 137

**Assunto:** Relação / Conversão de Unidades

### Questão 137

No monte de Cerro Armazones, no deserto de Atacama, no Chile, ficará o maior telescópio da superfície terrestre, o Telescópio Europeu Extremamente Grande (E-ELT). O E-ELT terá um espelho primário de 42 m de diâmetro, "o maior olho do mundo voltado para o céu".

Disponível em: <http://www.estadao.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2010 (adaptado).

Ao ler esse texto em uma sala de aula, uma professora fez uma suposição de que o diâmetro do olho humano mede aproximadamente 2,1 cm.

Qual a razão entre o diâmetro aproximado do olho humano, suposto pela professora, e o diâmetro do espelho primário do telescópio citado?

- A 1 : 20
- B 1 : 100
- C 1 : 200
- D 1 : 1 000
- E 1 : 2 000

Leia a questão normalmente, mas não resolva. Espere para resolvermos juntos... Não se esqueça de grifar e fazer os retângulos...

Já leu? Perfeito. Mais uma vez vou colocar a imagem da minha questão grifada para você comparar com a sua, porém, agora de forma separada e também simplificando nossos 5 passos em apenas 3 passos a partir de agora:

1. **Leitura do ENUNCIADO, grifando as partes importantes e destacando as partes essenciais:**

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Ao ler esse texto em uma sala de aula, uma professora fez uma suposição de que o diâmetro do olho humano mede aproximadamente 2,1 cm.

Qual a razão entre o diâmetro aproximado do olho humano, suposto pela professora, e o diâmetro do espelho primário do telescópio citado?

Você percebeu que ainda não li o exercício inteiro? Eu li apenas o enunciado da questão, ou seja, ainda não li o texto ilustrativo.

Nós tínhamos combinado:

1. ENUNCIADO;
2. TEXTO (se necessário);
3. ALTERNATIVAS.

Agora vamos entender o motivo: você acabou de ler o ENUNCIADO, portanto, já sabe o que a questão quer saber: qual a razão entre o diâmetro do olho humano e o diâmetro do espelho do telescópio.

No ENUNCIADO já encontramos o valor do diâmetro do olho humano, portanto, o que está faltando para você responder a pergunta? O diâmetro do espelho do telescópio... Certo? Perfeito! E esse valor não estava no enunciado, então vamos buscar esse valor no texto.

Não se esqueça de que você lerá o texto apenas para PROCURAR UM NÚMERO: o tal do diâmetro do espelho. Portanto, NÃO LEIA O TEXTO NA ÍNTEGRA, apenas PASSE OS OLHOS pelo texto PROCURANDO UM NÚMERO...

- 2. Leitura do TEXTO, grifando as partes importantes e destacando as partes essenciais:**

**Questão 137**

No monte de Cerro Armazones, no deserto de Atacama, no Chile, ficará o maior telescópio da superfície terrestre, o Telescópio Europeu Extremamente Grande (E-ELT). O E-ELT terá um espelho primário de 42 m de diâmetro, "o maior olho do mundo voltado para o céu".

Disponível em: <http://www.estadao.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2010 (adaptado).

Conseguiu encontrar algum NÚMERO no texto? 42m de diâmetro? Perfeito! Veja a imagem a seguir:

**Questão 137**

No monte de Cerro Armazones, no deserto de Atacama, no Chile, ficará o maior telescópio da superfície terrestre, o Telescópio Europeu Extremamente Grande (E-ELT). O E-ELT terá um espelho primário de 42 m de diâmetro, "o maior olho do mundo voltado para o céu".

Eu editei aquela imagem, justamente, para lhe mostrar que você não precisava ler nada do TEXTO, isso mesmo, o TEXTO é teoricamente INSIGNIFICANTE, pois você precisava apenas encontrar um número: 42m.

Você está começando a entender por que pedi para você separar a leitura do exercício em duas partes: LEITURA DO ENUNCIADO e LEITURA DO TEXTO.

EM VÁRIAS questões nós não precisaremos ler o TEXTO... Isso mesmo, resolveremos várias questões SEM LER O TEXTO. Isso almejando economizar um tempo precioso... Mas aos pouco você vai compreender aonde quero chegar.

Continuando com esta questão, vamos resolvê-la então:

***“Ahhh, Rapha!!! Molezinha. Já sei a resposta, é só dividir 2,1 por 42. Tranquilo... A resposta dá letra A...”***

Nossa!!! Que comentário pertinente do nosso amigo. Sua resposta também deu letra A? Não né leitor...

*“Ahhh, Rapha!!! Como não? Tá doido?...”*

Leitor, eu quero lhe pedir UM FAVOR: não faça o que esse “cara” (desculpe-me pelo coloquialismo, mas é proposital...) fez... Você não pode “sair dividindo” valores sem prestar atenção às UNIDADES...

*“Puuuutaaaa!!! Que merda!!!...”*

Está vendo, leitor... Depois fica assim revoltado por ter errado bobeira... Já aconteceu isso com você leitor, errar algum exercício por ter se esquecido de trocar as unidades? Com certeza sim... Isso é absurdamente normal. Todo mundo já fez ou faz esse tipo de bobeira...

No meu primeiro ano de cursinho, nas questões de gases (em química), eu sempre me esquecia de colocar a temperatura em Kelvin e acabava deixando em Celsius. E o “legal” é que eu sempre encontrava uma alternativa correta. Ou seja, os professores que elaboram questões CONHECEM NOSSOS DEFEITOS, resumindo, sabem onde normalmente erramos...

Mas isso é normal. Todo erro é normal. Errar é humano sim, portanto, não devemos nos culpar pelos nossos erros. Porém, a REINCIDÊNCIA do erro, isso não é permitido. Pois, reincidir no erro, isso sim é burrice...

Errar UMA vez, legal... Porém, você deve focalizar o erro e criar um plano de ação para você NUNCA mais errar aquele mesmo erro... Pense muito nisso que acabei de falar...

Por isso que livros são ótimos, pois você APRENDE COM OS ERROS DOS OUTROS, justamente para você não errar o que alguém já errou...

Por exemplo, tem muita gente que está lendo este livro e ainda não aprendeu gases, porém, agora a pessoa já sabe que a

temperatura deve ser colocada em Kelvin, ou seja, ela aprendeu com o meu erro... Aprender com os erros dos outros é a melhor coisa que existe. E meus livros estão aqui justamente para isso, para você APRENDER COM OS MEUS ERROS...

Em todos os livros, estou fazendo questão de mostrar tudo o que pode acontecer com você na hora da prova. E também estou falando muito da minha vida, justamente para você perceber que eu já errei muito... E que esses erros não serão em vão... Você leitor não errará...

Enfim, continuando o exercício, colocando agora tudo em centímetro, a resposta correta é a letra E.

Pois, temos  $2,1 \text{ cm}/4200 \text{ cm}$ , ou seja, **1:2000**.

Peço desculpas se me delonguei muito nesta questão, falando sobre várias coisas, mas é como eu já comentei, a resolução da questão é apenas um estímulo para o livro. Este livro não é apenas uma resolução da prova do ENEM, mas sim um livro sobre TÉCNICAS DE COMO FAZER PROVAS...

Eu não sou seu professor, QUE NÃO PRESTA VESTIBULAR HÁ 20 ANOS. Ele não sabe, não se lembra mais do que passa na cabeça de um vestibulando que tem os pais pressionando, que fica 12 horas estudando todos os dias, que vai perdendo seus amigos, que perde sua namorada/o, que engorda 10 kg, que lida com a insegurança e com a imaturidade EMOCIONAL e muito mais...

Sinceramente, leitor, eu sei o que você pensa quando você senta a bunda (desculpe-me pelo coloquialismo) na cadeira na hora do vestibular. Eu sei o que passa na sua cabeça... Eu sei quais são seus medos, seus pensamentos, suas inseguranças, seus sonhos...

*“Ahhh Rapha, você sabe tudo meu?... Fala sério vai...”*

Eu não estou dizendo que sei tudo, estou comentando que conheço a cabeça de um vestibulando, pois eu presto vestibular todos os anos e sou um vestibulando. E faço isso justamente para não me tornar seu professor, em outras palavras, faço isso para não me colocar acima de você, mas sim, permanecer ao seu lado...

Não conte para ninguém o que vamos conversar aqui, vou falar bem baixinho...

Salvo algumas exceções, 99% dos professores do Brasil não entendem NADA de vestibular. Isso mesmo, eles não sabem nada sobre como passar no vestibular. Eles sabem MUITO SOBRE AS DISCIPLINAS que eles lecionam... E já está mais do que bom... Faça um teste, peça para seu professor de matemática prestar ITA, e mostrar a nota dele de matemática... Ele mostrará todo orgulhoso... Pois ele sabe matemática. Porém, depois peça a nota de Português dele... Ele falará que ele é professor de matemática e não de português... Isso, pois ele só sabe matemática...

Ela falará que já passou dessa fase, e que agora é a sua vez... Isso se chama: MEDO, porém dito com outras palavras...

O vestibular é constituído de várias disciplinas. Seu professor “domina” apenas uma dessas, ou seja, conhece apenas UMA PARTE do vestibular. Logo, não tem sentido ele dar dicas sobre O TODO... Nós vestibulandos vivemos ESSE TODO... Nós, vestibulandos, entendemos muito de vestibular... Porém, precisamos nos COMUNICAR MAIS e TROCAR MAIS EXPERIÊNCIAS. E é isso que estamos tentando fazendo aqui neste livro...

Chega... Chega de bobearias, já conversamos muito nessa questão. Vamos continuar com a questão número 138, porém, agora, leitor, (nossa quanta vírgula...) vamos começar a resolver as questões de forma mais rápida. O próximo exercício será o último que irei fazer detalhadamente. Depois, irei mais rápido, ou seja, já imaginado que você seguirá o esquema combinado... Perfeito? Combinado então...

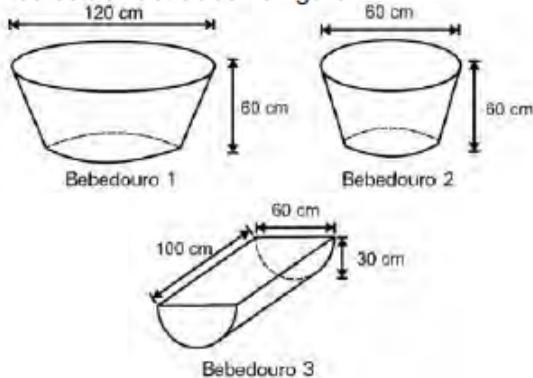
Próxima...

## Questão 138

**Assunto:** Planificação / Áreas

### Questão 138

Alguns testes de preferência por bebedouros de água foram realizados com bovinos, envolvendo três tipos de bebedouros, de formatos e tamanhos diferentes. Os bebedouros 1 e 2 têm a forma de um tronco de cone circular reto, de altura igual a 60 cm, e diâmetro da base superior igual a 120 cm e 60 cm, respectivamente. O bebedouro 3 é um semicilindro, com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento e 60 cm de largura. Os três recipientes estão ilustrados na figura.

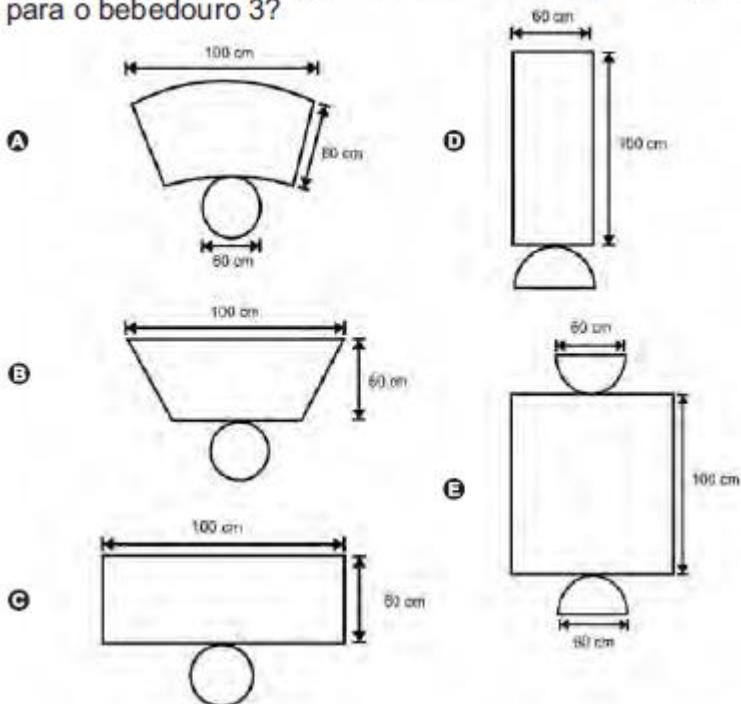


A escolha do bebedouro. In: *Biomas*. V. 22, n°. 4, 2009 (adaptado).

Espero que você não tenha lido o texto da imagem acima... É para ler, primeiro, o enunciado que está a seguir...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

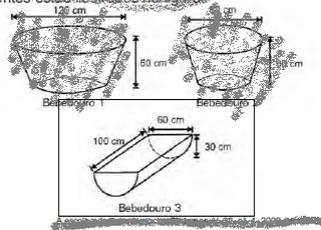
Considerando que nenhum dos recipientes tenha tampa, qual das figuras a seguir representa uma planificação para o bebedouro 3?



Você já leu o enunciado da questão acima. E já percebeu que ele pede a planificação do bebedouro 3... Portanto, não fique olhando para os outros bebedouros, ou seja, olhe apenas para o bebedouro número 3. Veja a imagem a seguir:

**Questão 138**

Alguns testes de preferência por bebedouros de água foram realizados com bovinos, avaliando três tipos de bebedouros, de diferentes tamanhos e formatos. O bebedouro 1 é um cilindro reto, de altura igual a 60 cm e diâmetro da base superior igual a 120 cm e 60 cm, respectivamente. O bebedouro 2 é um semicilindro com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento e 60 cm de largura. Os três recipientes estão ilustrados na seguinte



Você percebeu o que fiz com a questão? Eu não estou fazendo esses DESENHOS RIDÍCULOS à toa, pois, eu quero ser bobo... Não... Isso é para você não ficar perdendo tempo com coisas desnecessárias. Analisando dados que fazem parte da QUESTÃO, mas não fazem parte da PERGUNTA... Não sei se você entendeu o que eu quis dizer...

Olhando apenas para o bebedouro 3, você tem, como se fosse, um cilindro cortado ao meio.

Todo cilindro tem uma “tampa” e uma base. Se você prestar atenção, esse MEIO CILINDRO precisa ter uma MEIA TAMPA e uma MEIA BASE, então, a sua resposta tem que ter 2 “tampinhas” também, vá para as alternativas:

Percebeu que apenas a alternativa E apresenta 2 “tampinhas” (uma tampa e uma base) na resposta? Tranquilo achar a resposta né?

A questão é simples, mas ela é apenas um incentivo para eu falar:

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O ENEM NÃO É UMA PROVA DIFÍCIL... Não estou dizendo que é fácil, mas sim que a dificuldade do ENEM não está no conteúdo, mas sim no **FORMATO** da prova...

No ENEM você não encontrará questões sobre: Números Complexos, Polinômios, Matrizes 5x5. Normalmente, não caem esses tipos de assuntos no ENEM. Você perceberá que a maioria das questões é de Matemática Básica, Porcentagem, Regra de 3, coisas assim, **SIMPLES**.

Porém, o ENEM é como se fosse uma **MARATONA**: você tem 180 questões e uma redação para fazer em 10 horas em 2 dias de provas, com questões longas e textos gigantes...

Para você ter uma noção de comparação: a prova da FUVEST tem 22 páginas, a do ENEM tem 32... Quer dizer, você precisa ler muito mais na prova do ENEM... Isso com praticamente o mesmo tempo de prova...

Você precisa ser **RÁPIDO** e **EFICIENTE**. Existe uma palavra que definirá sua aprovação ou não no ENEM:

### **TEMPO**

Se você souber **CONTROLAR O TEMPO** na hora da prova. Se você conseguir “matar” as questões de forma mais rápida ganhará, assim, tempo para você terminar a prova com tranquilidade e sem precisar chutar nenhuma questão...

Estou lhe perturbando desde o início do livro para você seguir aquela sequência que eu mostrei justamente para você **GANHAR TEMPO** na prova...

Esta prova de matemática que estamos fazendo, é feita no mesmo dia de português e redação. E se você já leu o livro 3, dessa coleção, já sabe que os textos de português são imensos...

Portanto, em todos os meus livros, eu tenho um objetivo principal:

### Ensiná-lo(a) a GANHAR TEMPO...

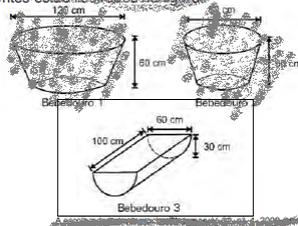
E cada prova, cada livro apresenta dicas diferentes, Porém, todas focando uma maior RAPIDEZ e EFICIÊNCIA de resolução.

As provas não são difíceis, são bem tranquilas por sinal. Porém, você precisa ser RÁPIDO, você precisa ser EFICIENTE, você precisa ACERTAR o maior número de questões possíveis e ERRAR a menor quantidade de bobagens...

Vou colocar a imagem da questão novamente a seguir, e depois concluirei o que quero dizer:

#### Questão 138

Alguns testes de preferência por bebedouros de água foram realizados com bovinos, avaliando três tipos de bebedouros, de formatos e tamanhos diferentes. Os bebedouros 1 e 2 são a forma de um tronco de cone circular reto, de altura igual a 60 cm e diâmetro da base superior igual a 120 cm e 60 cm, respectivamente. O bebedouro 3 é um semicírculo com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento e 60 cm de largura. Os três recipientes estão ilustrados na seguinte imagem.



Você percebeu a quantidade de texto que você não precisou ler? A MAIORIA dos textos, nas questões do ENEM, é para ILUSTRAR. A grande maioria não é NECESSÁRIA para a resolução. Estou começando a provar isso com a imagem acima...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Agora pense em um estudante que não leu este livro... E começou a resolver a questão da forma convencional, ele fez os seguintes passos:

**1º passo** – Leu o texto INTEIRO que explica como são os bebedouros, fala que o 1 e o 2 são troncos de cone circular reto... E fala mais um monte de bobagens;

**2º passo** – Ficou analisando os três bebedouros, IMAGINANDO o que o examinador poderia solicitar. E pode ter ficado com medo, pois são 3 bebedouros e várias medidas;

**3º passo** – Foi ler o enunciado. Percebeu que a pergunta era sobre o bebedouro 3;

**4º passo** – Voltou para REANALISAR o bebedouro 3;

**5º passo** – Resolveu a questão.

Está vendo que uma pessoa DESAVISADA, perdeu 2 minutos lendo a questão...

***“Ahhh Rapha!!! Eu me sinto inseguro quando eu não leio a questão...”***

Você também se sente assim leitor? Se sim, fique tranquilo, pois ainda faremos muitos exercícios, justamente para lhe passar a segurança de que você precisa.

***“Ahhh Rapha!!! Eu tenho medo de fazer essas coisas...”***

Uma pessoa corajosa não é aquela que não SENTE medo, mas sim aquela que ENFRENTA seus medos... Enfrentaremos todos os nossos medos juntos...

Tenha calma! Por enquanto, só estou lhe mostrando como funciona a realidade. Para você perceber por que tem

muita gente que sai da prova sem conseguir terminá-la dentro do tempo, precisando então chutar várias questões, POR FALTA DE TEMPO...

Claro que não dá tempo, se você for ler a PROVA INTEIRA, na íntegra, não dá tempo mesmo não...

Em vários momentos você precisará ler a questão inteira sim. Não tem o que fazer quanto a isso. A questão o obrigará... Porém, em várias questões você pode ter essa “SAGACIDADE” para economizar na leitura. E para isso criei o esquema de leitura.

Você está começando a perceber que o livro não é de resolução de exercícios, mas sim de ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO...

Você também está começando a perceber o quanto você está ficando à frente de seus concorrentes. Na MARATONA ENEM, estou tentando fazer com que você largue à frente das demais pessoas que não leram essa coleção... Da mesma forma que se você ler apenas este livro 4, saiba que a pessoa que leu todos os livros da coleção também estará a sua frente...

O ENEM é uma maratona, e nós vamos “enganar” essa maratona, ou seja, quero que você corra menos, resumindo: quero que você tenha seu dia de Angélica...

***“Ahhh Rapha!!! Já está inventando merda... Que coisa é essa de dia de Angélica? Nunca ouvi isso...”***

Estava esperando você perguntar... Angélica, pois vou te levar de TÁXI à chegada do ENEM...

Entendeu? Entendeu... Angélica... TÁXI...

*“Nossa Rapha!!! Como você é RIDÍCULO... Estou achando que você está falando algo sério e você fica com essas brincadeiras bobas...”*

Desculpe-me pela brincadeira leitor, mas é como eu já disse: escrever para mim é um *hobby*, portanto, estou aqui porque quero ajudar e estou tentando fazer isso da forma mais tranquila e divertida possível. Eu sei que muitas vezes minhas piadas não têm graça, mas é justamente por elas serem tão bobas que são legais.

Já contei sobre um químico atendendo ao telefone:

## **PRÓTOMM**

Huahuahua, tudo bem, tudo bem, chega de graça...  
Próxima questão...

## Questão 139

**Assunto:** Volume

### Questão 139

Uma fábrica produz barras de chocolates no formato de paralelepípedos e de cubos, com o mesmo volume. As arestas da barra de chocolate no formato de paralelepípedo medem 3 cm de largura, 18 cm de comprimento e 4 cm de espessura.

Analizando as características das figuras geométricas descritas, a medida das arestas dos chocolates que têm o formato de cubo é igual a

- A 5 cm.
- B 6 cm.
- C 12 cm.
- D 24 cm.
- E 25 cm.

Você já deve ter visto que nesta questão você precisou ler o texto. Mas a questão é pequena e simples, o que não atrapalha em nada, pensando em tempo perdido.

Você percebeu que o enunciado quer que você crie um cubo de chocolate, com o mesmo volume de um paralelepípedo. Perfeito. Tranquila a questão... Vou pedir para o nosso amigo resolver a questão então...

***“Ahhh Rapha, TEA WITH ME...”***

Traduzindo, ele acabou de dizer: deixa (chá) comigo...

Ele me disse, em outro livro, que manjava de inglês pra caramba... Vamos ver se de matemática ele manja...

***“Fiz bem bonita para você e para o nosso amigo leitor... Veja a resolução a seguir Rapha:”***

**RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO**

$$\text{Volume do Paralelepípedo} = 3 \times 18 \times 4 \\ V = 216$$

$$V \text{ Paralelepípedo} = \text{Volume do Cubo} \\ 216 = X^3$$

$$\text{Tirando a Raiz cúbica do 216.} \\ X = 6$$

Nossa, meus parabéns... Bela resolução...

Perfeito. Letra B.

Gostou leitor? Legal mesmo né...

***“Viu como eu manjo... Tá pensando o quê?...”***

Mas como nosso objetivo é GANHAR TEMPO, posso dizer que você fez MUITAS CONTAS... Pois você multiplicou tudo. Fez contas desnecessárias...

Quanto maior o número de contas, maior nossa chance de errar... Veja a resolução abaixo:

$$\begin{aligned} l^3 &= 3 \cdot 18 \cdot 4 \\ l^3 &= 3 \cdot 2 \cdot 3^2 \cdot 2^2 \\ l &= \sqrt[3]{3^3 \cdot 2^3} = 3 \cdot 2 \\ l &= 6 \end{aligned}$$

Está vendo: eu não precisei fazer nenhuma multiplicação, apenas coloquei os números em fatores primos, o que facilita na hora de tirar a raiz cúbica...

***“Ahhh Rapha, eu acertei da mesma forma... Isso que importa...”***

Acertar é importante sim, mas se a proposta do ENEM fosse apenas saber se você sabe ou não os conteúdos, ele daria uma prova com TEMPO ILIMITADO. Assim deixariam você ficar 9, 10, 12, ou mais horas fazendo a prova para conseguir fazê-la inteira, sem pressão e corretamente.

Mas não é essa a proposta. O ENEM não quer apenas saber se você sabe a matéria, ele quer saber se você sabe em MENOS TEMPO...

Por isso, todo tempo que pudermos economizar nas questões é muito importante.

Mesmo esses 30 segundos que ganhamos com a minha resolução em relação à do nosso amigo... São segundos importantes...

Entendeu leitor, evite ficar fazendo contas desnecessariamente... Seja EFICIENTE, seja RÁPIDO e seja SAGAZ...

Entretanto, para você que gosta de fazer contas... Estou lançando um desafio aqui. Eu vou colocar a resposta deste desafio em algum dos outros livros, não sei em qual. Qualquer coisa é só me mandar um e-mail que eu lhe envio a resposta...

### Desafio

$$100 \cdot 102 \cdot 106 \cdot 108 + X = N^2$$

Qual o valor de X para que N seja um quadrado perfeito?

- A) 9      B) 18      C) 36      D) 72      E) 144

Vamos para a próxima questão...

## Questão 140

**Assunto:** Conhecimento de Mundo / Olimpíadas

### Questão 140

A classificação de um país no quadro de medalhas nos Jogos Olímpicos depende do número de medalhas de ouro que obteve na competição, tendo como critérios de desempate o número de medalhas de prata seguido do número de medalhas de bronze conquistados. Nas Olimpíadas de 2004, o Brasil foi o décimo sexto colocado no quadro de medalhas, tendo obtido 5 medalhas de ouro, 2 de prata e 3 de bronze. Parte desse quadro de medalhas é reproduzida a seguir.

Classificação	País	Medalhas de ouro	Medalhas de prata	Medalhas de bronze	Total de medalhas
8º	Itália	10	11	11	32
9º	Coreia do Sul	9	12	9	30
10º	Grã-Bretanha	9	9	12	30
11º	Cuba	9	7	11	27
12º	Ucrânia	9	5	9	23
13º	Hungria	8	6	3	17

Disponível em: <http://www.quadroamedalhas.com.br>. Acesso em: 05 abr. 2010 (adaptado).

Se o Brasil tivesse obtido mais 4 medalhas de ouro, 4 de prata e 10 de bronze, sem alteração no número de medalhas dos demais países mostrados no quadro, qual teria sido a classificação brasileira no quadro de medalhas das Olimpíadas de 2004?

- A 13º
- B 12º
- C 11º
- D 10º
- E 9º

Você viu que esta é uma questão grande. Você vai começar por onde? Lendo primeiro o enunciado... Esqueça o texto e a tabela por enquanto.

Depois de ler o enunciado, você percebeu que a questão quer saber em qual classificação o Brasil ESTARIA se ele tivesse GANHADO MAIS: 4 medalhas de ouro, 4 medalhas de prata e 10 de bronze.

Pelo seu conhecimento de mundo, você sabe que a classificação do país é dada pelo número de medalhas de OURO. Caso tenha empate, será decidido por quem tem mais medalhas de prata e assim por diante. Perfeito. A grande maioria das pessoas sabe isso.

Agora você precisa saber quantas medalhas de ouro o Brasil tinha...

Sem ler o texto da questão, passe os olhos pelo texto e procure NÚMEROS... Achou? Viu que o Brasil tinha 5 medalhas de ouro. Ou seja, ele tinha 5, logo, se somássemos mais 4 (como sugere o enunciado), o Brasil estaria em qual posição? Não dá para saber ainda, pois temos vários países com 9 medalhas de ouro.

Vamos então somar as medalhas de prata... O Brasil tinha 2 medalhas, se somássemos mais 4: o Brasil teria 6 medalhas de prata, o que o colocaria na 12ª colocação, tomando o lugar da Ucrânia...

Resposta, letra B.

***“Ahhh Rapha... Mas e as medalhas de bronze?”***

Não precisava pensar nas medalhas de bronze não... O exercício não exigiu essa análise...

Você percebeu leitor, que não precisamos ler o texto. Apenas utilizamos nosso conhecimento de mundo sobre as olimpíadas... E apenas utilizamos a tabela para CONFERÊNCIA

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

da colocação do Brasil. Não precisamos ficar interpretando a tabela, ficar imaginando e lendo coisas desnecessárias...

Tem estudante que ao se deparar com um exercício destes, lê o texto inteiro... Depois lê a tabela... E ainda fica interpretando e “viajando”:

***“Pooo a classificação do Brasil é baixa né... Triste... A Hungria está na frente do Brasil... Eu adoro meu país, mas isso é uma tristeza para um brasileiro... Poderíamos ganhar muito mais medalhas, pois o Brasil é uma potência... Etc. Etc. Etc...”***

E o tempo vai passando e o rapaz continua FILOSOFANDO com ele mesmo sobre o Brasil...

Prova não é momento de filosofar... Você precisa acertar os testes, e não ficar “viajando” na questão. Como diz o ditado popular: “pensando na morte da bezerra”...

Quando você estiver fazendo a prova leitor, pare 10 segundos e observe as pessoas... Tem gente que fica olhando para o além... Olhando para um ponto fixo no ventilador de teto, ou para um ponto fixo na parede... O que está acontecendo com a pessoa?

Ela está VIAJANDO, FILOSOFANDO com ela mesma, ou então está esperando o horário de ir embora porque não sabe resolver nada da prova...

Você precisa de foco na hora de resolver os exercícios. Lembre-se muito disto: FOCO.

Direcione seu olhar apenas para o que foi solicitado.

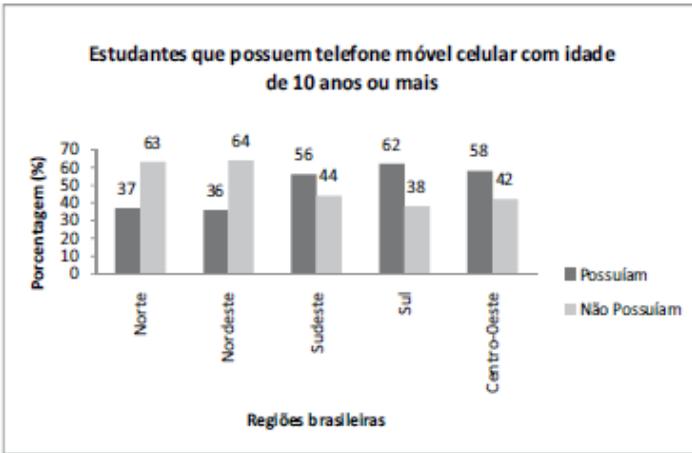
Vamos para o próximo teste...

## Questão 141

**Assunto:** Porcentagem

### Questão 141

Os dados do gráfico foram coletados por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.



Fonte: IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Supondo-se que, no Sudeste, 14 900 estudantes foram entrevistados nessa pesquisa, quantos deles possuíam telefone móvel celular?

- (A) 5 513
- (B) 6 556
- (C) 7 450
- (D) 8 344
- (E) 9 536

Espero que você NÃO tenha lido a tabela acima ainda...

Primeiro vamos para o ENUNCIADO: “Supondo-se...”.

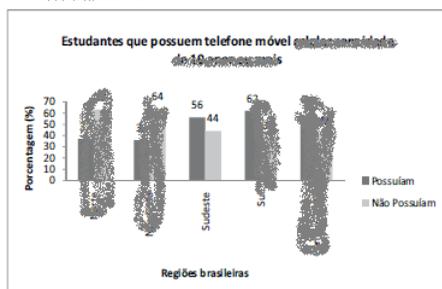
## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

No sudeste, temos 14900 estudantes. E o enunciado quer saber quantos possuem telefone móvel.

Agora sim você pode ir para a tabela. E atente-se a uma coisa: leia APENAS a coluna REFERENTE AO SUDESTE:

### Questão 141

Os dados do gráfico foram coletados por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.



É assim que você deve olhar para o gráfico, só visualizando a parte referente ao sudeste... O resto deve estar borrado (como na imagem) para o seu olhar, ou seja, fora do foco...

Concluindo, você já viu que 56% dos estudantes possuem telefone móvel...

Perfeito, agora é só fazer  $56\% \cdot 14900$ ? Certo? ERRADO...

Já disse que não é para fazer conta à toa... Vamos arredondar tudo: 15000 estudantes e metade têm celulares... Isso dá: 7500 estudantes, certo? Só que não são 50%, são 56%, então a resposta é maior que 7500 estudantes.

Olhe nas alternativas, qual é a resposta? Letra A com 5513? Não né... Letra D com 8344, pois temos um pouco mais de 7500, ou seja, um pouco mais da metade...

***“Ahhh Rapha... Mas eu sou tão inseguro, não consigo fazer isso... Eu preciso fazer a conta.”***

Tudo bem, então, darei uma sugestão: faça do meu jeito... Arredonde o valor. Depois faça uma setinha na letra D, mas não faça a conta... Continue sua prova normalmente. Então, no final, SE SOBRAR UM TEMPINHO, você volta para a questão e faz a conta para VERIFICAR O RESULTADO... Entendeu?

Minha preocupação é: você ficar fazendo contas desnecessárias e no final da prova ter que entregar a redação em branco ou ter que chutar várias questões, por não ter dado tempo de fazer a prova inteira...

Então, experimente seguir o meu esquema. Assim, você ganhará muito tempo na prova. No final, sobrando alguns minutinhos, você volta e faz a conta para você ficar tranquilo e se sentir seguro... Combinado? Gostou da ideia?

Não quero que você tenha que chutar questões por falta de tempo...

Veja só: até agora não vimos nenhuma questão difícil. Todas bem tranquilas de serem feitas, porém, a prova é bem longa...

Você está entendendo minha preocupação?...

Vamos continuar então. Próxima...

Obs.: Não se esqueça de ler primeiro o enunciado...

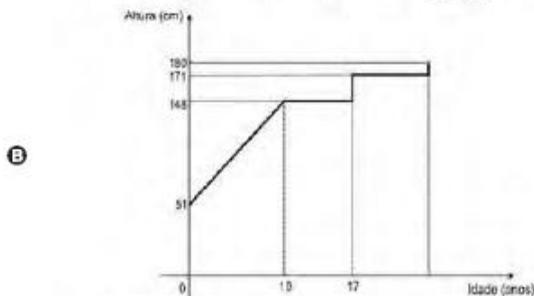
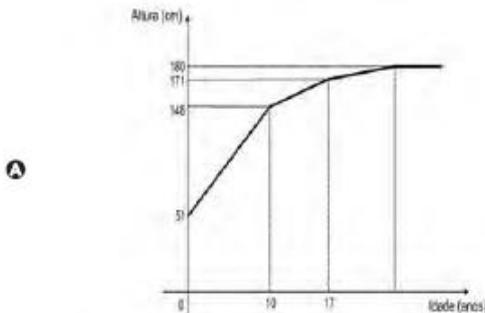
## Questão 142

**Assunto:** Função / Análise de Gráfico

### Questão 142

Acompanhando o crescimento do filho, um casal constatou que, de 0 a 10 anos, a variação da sua altura se dava de forma mais rápida do que dos 10 aos 17 anos e, a partir de 17 anos, essa variação passava a ser cada vez menor, até se tornar imperceptível. Para ilustrar essa situação, esse casal fez um gráfico relacionando as alturas do filho nas idades consideradas.

Que gráfico melhor representa a altura do filho desse casal em função da idade?



Você já viu que o enunciado pede o gráfico que representa a altura de uma criança em função da idade.

Você já sabe que todo crescimento (do ser humano) não é linear. E vai diminuindo com o passar dos anos.

Você vai ler o texto? Ou melhor: você **PRECISA MESMO** ler o texto? Não! Esqueça o texto da questão, vamos para as alternativas:

Você já viu, só de olhar o gráfico, que a letra A é a resposta correta, mas vamos comentar as demais...

Veja a letra B: ela está afirmando, pelo gráfico, que a criança ficou dos 10 aos 17 anos com a mesma altura... Isso não existe. Não podemos ter patamares assim, pensando em crescimento de uma criança. Totalmente errada a letra B.

A letra C nem mesmo é uma função. Pois se tentássemos responder quanto a criança teria de altura com 10 anos, o gráfico nos daria várias respostas. Errada.

Tanto a letra D quanto a letra E também apresentam o mesmo erro da letra C...

Se eu pergunto: leitor, quantos anos você tem? Você não pode me responder: “tenho 17, 18, 19, 20, 21, 22...” Toda pergunta tem apenas uma resposta...

Percebeu que você não precisou ler o texto da questão para responder o teste?... **SAGACIDADE!**

Enquanto você está aqui economizando tempo, seu concorrente está lá: cada vez mais cansado de tanto ler... Resolvendo a prova pelo método convencional...

Você entendeu por que isso não é ensinado em sala de aula. O compromisso dos professores não é com o **TEMPO**, mas sim com o **CONHECIMENTO**. Ou seja, a proposta dos colégios e cursinhos é: ensinar, não é garantir sua aprovação...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O mundo evoluiu... O vestibular se sofisticou... E o método educacional, infelizmente, continua o mesmo...

Alguém precisa mudar isso... Você acredita em mudanças leitor?

Podemos mudar o **MUNDO**? Podemos sim...

Você, eu, seus amigos, seus concorrentes... Nós seremos os próximos ministros do país, professores, advogados, médicos, senadores, enfim, todos os profissionais...

O poder de decisão, no futuro, estará em nossas mãos...

Podemos mudar o **BRASIL**? Podemos sim...

Você pode estar achando que estou viajando... Não estou não... Realmente acredito que podemos mudar as coisas. Mas precisamos de **IDEIAS NOVAS**, de **CONCEITOS NOVOS** e de **NOVAS PESSOAS**. Não sei se você percebeu, mas quebrei o paralelismo da frase, pois não precisamos de pessoas novas (em idade), mas sim de novas pessoas (em pensamento)...

Podemos mudar o **ENSINO**? Podemos sim...

Neste momento, neste livro, eu acabei de lhe contaminar com um vírus, um vírus da consciência...

Chamo de vírus, pois ter **CONSCIÊNCIA** da realidade do país **CORRÓI** nossa mente, **USURPA** nossa tranquilidade, e essa ausência de tranquilidade gera uma raiva dentro de nós.

Nesse momento de **DESESPERO** e de **RAIVA**, você cria uma pequena solução, na verdade, você idealiza o que será uma pequena peça de um grande quebra-cabeça... Um quebra-cabeça que envolve milhares de pessoas. E precisamos de todas as

pessoas UNIDAS, com suas peças para montarmos esse grande e complexo quebra-cabeça...

Não sei se você está me compreendendo, vou resumir: minha peça do quebra-cabeça é ESTE LIVRO...

Com este livro pretendo transformar sua vida e a vida de muitos outros estudantes. E não estou falando de você ser aprovado no vestibular... Isso já é um fato para mim! Minha preocupação é: QUE TIPO DE PROFISSIONAL VOCÊ SERÁ AMANHÃ? QUE TIPO DE PESSOA VOCÊ SERÁ NO FUTURO...

Podemos mudar o nosso EU? VOCÊ pode sim...

Só você pode mudar sua vida e seu mundo particular. Mas, eu preciso de você para mudar o mundo...

Então, estou lhe contaminando com esse vírus da consciência justamente para você me ajudar... Ajudar a modificar o ensino no país, ajudar a modificar o Brasil e ajudar a mudar o mundo...

Se, há 3 anos, você me perguntasse, qual era o meu sonho? Eu responderia: PASSAR EM UMA BOA FACULDADE...

Se, há 2 anos, você me perguntasse, qual era o meu sonho? Eu responderia: PASSAR NA USP...

Se, ano passado, você me perguntasse, qual era o meu sonho? Eu te responderia: PASSAR EM MEDICINA...

Se, atualmente você me fizer a mesma pergunta eu lhe responderei: MUDAR O MUNDO...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

E sinceramente falando, eu não desisto dos meus sonhos...

Passar na USP e passar em medicina dependia apenas de mim, da minha determinação... Mas para MUDAR O MUNDO eu dependo de VOCÊ... Portanto, farei o que eu puder para que você entre nas melhores universidades do país... Farei também o que eu puder para você ter acesso ao melhor ensino que o nosso país pode lhe oferecer.

E depois...

E depois, você decidirá se você quer ser mais um ESPECTADOR (observando esse espetáculo de injustiças vigentes no mundo), ou se você quer ser um PROTAGONISTA DO UNIVERSO (atuando diretamente na criação de um novo espetáculo para nós e para os nossos filhos)...

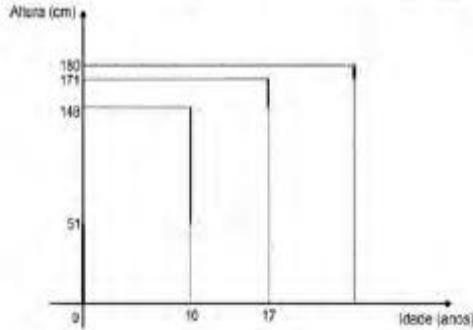
Ainda falaremos muito disso... No final desse livro eu apresento uma ideia sobre esse assunto...

Por enquanto chega, já falei demais... Mas pense um pouco nisso...

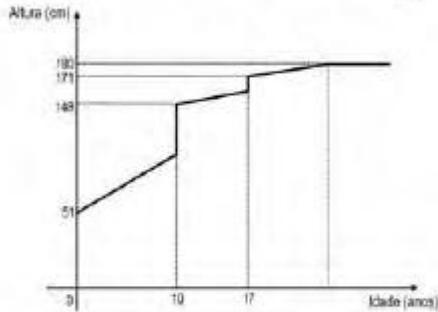
Onde eu estava mesmo? Até perdi o rumo do livro... Ahhh, lembrei-me... Estávamos falando das alternativas...

Acho que só faltou eu mostrar as imagens das letras: C, D e E. Veja a seguir a imagem dessas alternativas e analise aquilo que estávamos falando sobre eu lhe perguntar a sua idade e você me responder várias idades diferentes...

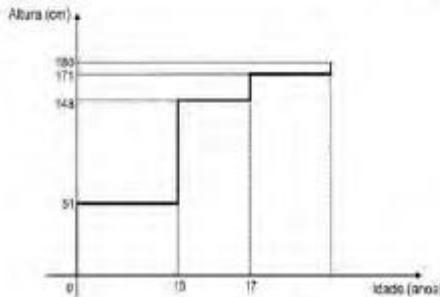
**C**



**D**



**E**



Espero que tenha ficado mais claro agora. Depois de analisar os gráficos.

Por exemplo, na letra E: se você perguntar a altura da criança com 10 anos de idade, a criança responderá um intervalo que vai dos 51 cm até 148 cm. Isso não é real.

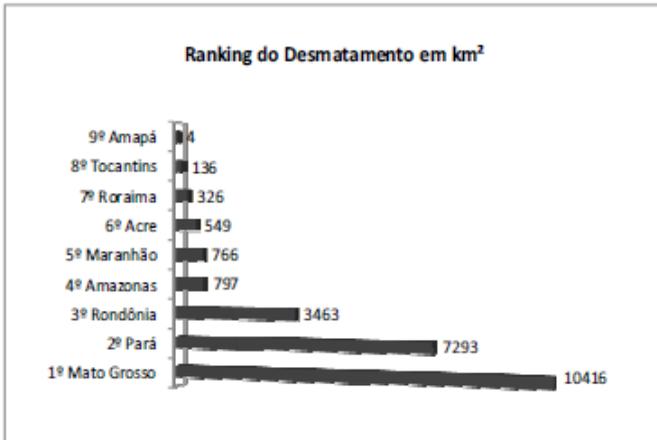
Vamos para a próxima questão então...

## Questão 143

Assunto: Média / Porcentagem

### Questão 143

Em sete de abril de 2004, um jornal publicou o *ranking* de desmatamento, conforme gráfico, da chamada Amazônia Legal, integrada por nove estados.



Disponível em: [www.folhaonline.com.br](http://www.folhaonline.com.br). Acesso em: 30 abr. 2010 (adaptado).

Considerando-se que até 2009 o desmatamento cresceu 10,5% em relação aos dados de 2004, o desmatamento médio por estado em 2009 está entre

- A 100 km<sup>2</sup> e 900 km<sup>2</sup>.
- B 1 000 km<sup>2</sup> e 2 700 km<sup>2</sup>.
- C 2 800 km<sup>2</sup> e 3 200 km<sup>2</sup>.
- D 3 300 km<sup>2</sup> e 4 000 km<sup>2</sup>.
- E 4 100 km<sup>2</sup> e 5 800 km<sup>2</sup>.

Você já deve ter lido o enunciado da questão... Já sabe então que o exercício quer que calculemos a média de desmatamento por estado.

Neste exercício não temos o que fazer, vamos precisar somar todos os valores e dividir pelo número de estados... Realmente trabalhosa a questão. Porém, até agora, desde que começamos, esta é a primeira questão que precisamos realmente fazer conta. Vamos somar então...

Eu não colocarei os cálculos aqui, pois o livro perderia o propósito... Somando e dividindo pelo número de estados, temos uma média, em 2004, de aproximadamente 2600 km<sup>2</sup>.

Porém, o exercício pede que de 2004 a 2009 tenhamos um aumento de 10,5.

Agora eu lhe pergunto: você fará a seguinte conta?

$$2638,9 \cdot 1,105 = X$$

Não... Você não fará essa conta ridícula... Mesmo por que as alternativas apresentam intervalos nas respostas, ou seja, você não precisa achar um valor exato, mas sim algo aproximado, que se encaixe em algum intervalo específico...

Calculando rapidinho: quanto é 10% de 2600? 260 certo? Basta cortar um zero... Legal. Se somarmos esses 260 aos 2600 teremos algo em torno de 2900 km<sup>2</sup> em 2009 certo?

Procure o 2900 entre os intervalos... Letra C é a resposta...

Você percebeu que até mesmo em uma questão mais trabalhosa como esta, você pode evitar alguns cálculos desnecessários... Você não precisava fazer:

$$2638,9 \cdot 1,105 = 2916 \text{ km}^2$$

Desnecessário fazer essa conta... Enfim, uma questão... Próxima...

## Questão 144

**Assunto:** Resistência Elétrica / Proporcionalidade

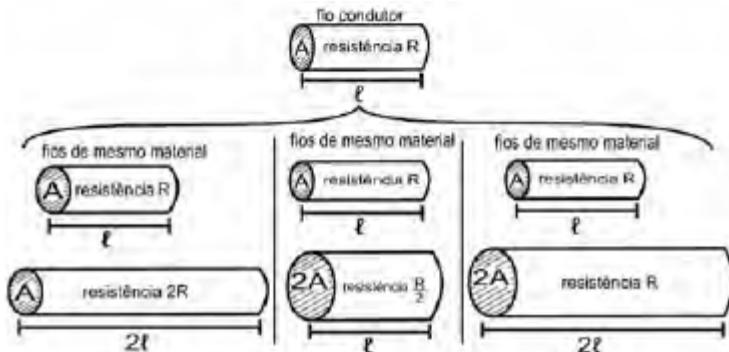
### Questão 144

#### A resistência elétrica e as dimensões do condutor

A relação da resistência elétrica com as dimensões do condutor foi estudada por um grupo de cientistas por meio de vários experimentos de eletricidade. Eles verificaram que existe proporcionalidade entre:

- resistência ( $R$ ) e comprimento ( $\ell$ ), dada a mesma seção transversal ( $A$ );
- resistência ( $R$ ) e área da seção transversal ( $A$ ), dado o mesmo comprimento ( $\ell$ ) e
- comprimento ( $\ell$ ) e área da seção transversal ( $A$ ), dada a mesma resistência ( $R$ ).

Considerando os resistores como fios, pode-se exemplificar o estudo das grandezas que influem na resistência elétrica utilizando as figuras seguintes.



Disponível em: <http://www.efetojoule.com>. Acesso em: abr. 2010 (adaptado).

Você leu o texto ilustrativo da imagem acima? Não né? Perfeito... Não era para ler mesmo.

Só estava perguntando para saber se você está seguindo o nosso esquema combinado.

Isso mesmo, não leia não... Leia o enunciado primeiro...

As figuras mostram que as proporcionalidades existentes entre resistência ( $R$ ) e comprimento ( $l$ ), resistência ( $R$ ) e área da secção transversal ( $A$ ), e entre comprimento ( $l$ ) e área da secção transversal ( $A$ ) são, respectivamente,

- A direta, direta e direta.
- B direta, direta e inversa.
- C direta, inversa e direta.
- D inversa, direta e direta.
- E inversa, direta e inversa.

O enunciado está falando sobre resistência. E existem vários caminhos para resolver a questão:

Você pode resolvê-la pela lógica...

Você pode resolvê-la pela interpretação do texto...

Ou você pode resolvê-la DC, vulgo “de cabeça”, ou seja, sem fazer conta nenhuma...

Vamos resolver pela lógica:

Imagine que você, leitor, é um elétron e você precisa passar por um fio...

Quanto maior a área do fio, menor será seu esforço para passar, pois você terá mais “espaço” para andar pelo fio... Portanto, algo maior (área) está gerando algo menor (resistência)... Isso parece ser algo inverso né? Certo. Portanto, sua resistência (ou melhor dizendo: a do fio) em relação à área é inversamente proporcional... Você viu que legal...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Procure nas alternativas, quais que tem o (R) em função de (A): INVERSAMENTE proporcional...

Ahhh, você viu, apenas a letra C tem a palavra inversa na segunda opção. Respondido, letra C.

***“Ahhh Rapha!!! Vai se ferrar meu... Estou lendo a questão aqui e você faz assim... Assim não vale, não quero fazer pela lógica, faz pelo DC então...”***

Tudo bem. Seu pedido é uma ordem!...

Você se lembra da fórmula que calcula a resistência de um fio? Você estudou isso antes de estudar  $U = R \cdot i$ ... A fórmula é a seguinte:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{A}$$

Lembrou-se do seu professor falando: “R = ROLA”... Não!!! Ele não falou isso né? Ele não deve gostar de piadinhas... Enfim, analise comigo as setas:

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ R = \rho \cdot \frac{l}{A} \\ \downarrow \end{array}$$

Pela fórmula, se você diminuir a área, você aumenta a resistência. Pois R e A são INVERSAMENTE proporcionais. Foi o que expliquei para você pela lógica...

***“Ahhh Rapha!!! Eu não me lembrava dessa fórmula não... Também não sabia fazer pela lógica... Droga viu...”***

Não tem problema, bastaria você ler o texto da questão e interpretá-la. Você apenas perderia um pouco mais de tempo... Mas isso tem muito a ver com uma frase que li outro dia, acho que foi no livro do Bernardinho:

*“Quanto mais você sua nos treinamentos, menos você sangra no campo de batalha.”*

Eu sei a fórmula, pois também já fiz vários anos de cursinho. Não fique triste se você não se lembrava da fórmula, ou se você nunca a viu na vida. Mas, imaginando isso que fiz questão de explicar pela lógica...

Por isso pedi logo no início do livro para você estudar muito. Pois meu trabalho é: complementar o trabalho do seu professor (ensinando) e o seu trabalho (estudando).

O meu trabalho necessita do seu esforço e necessita também do trabalho do seu professor. Meu livro não é para quem já sabe a matéria, não... Muito pelo contrário... Pode perceber que em muitos momentos estou ensinando a matéria, só que de uma forma diferente. Mas eu não posso lhe explicar o conteúdo inteiro de matemática do ensino médio neste livro...

Enfim, espero que tenha entendido as duas formas de resolver a questão. O terceiro caso, o que depende da interpretação do texto, fica a seu critério, se você quiser, depois dê uma lida no texto do exercício, ou veja que apenas olhando os desenhos você já compreenderia esses conceitos.

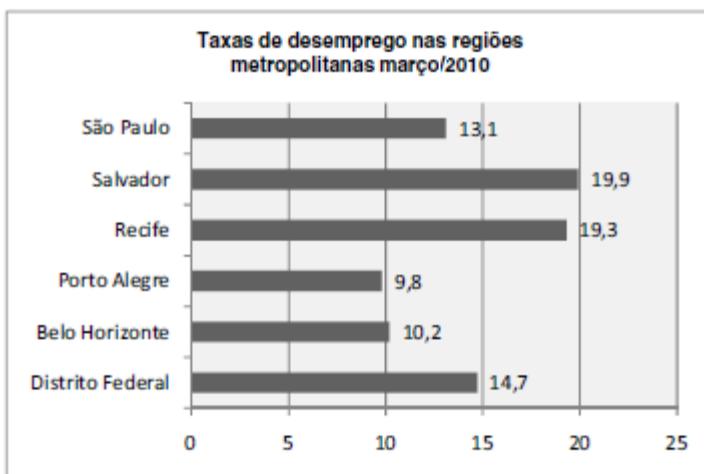
Vamos então para a próxima questão...

## Questão 145

**Assunto:** Porcentagem

### Questão 145

Os dados do gráfico seguinte foram gerados a partir de dados colhidos no conjunto de seis regiões metropolitanas pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese).



Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Supondo que o total de pessoas pesquisadas na região metropolitana de Porto Alegre equivale a 250 000, o número de desempregados em março de 2010, nessa região, foi de

- A 24 500.
- B 25 000.
- C 220 500.
- D 223 000.
- E 227 500.

Você já leu o enunciado e viu que a questão pede o número de desempregados em Porto Alegre. Você percebeu que esta questão é igual àquela dos telefones móveis? Percebeu?

Perfeito! Mesmo esquema: esqueça o texto, olhe apenas para os dados de Porto Alegre no gráfico. Fazendo isso, você viu que 9,8% dos moradores estão desempregados? Perfeito...

9,8% de um total de 250 000.

Mais uma vez eu pergunto: você não fará a seguinte conta:  $0,098 \cdot 250\ 000$ ?

Não precisa. Veja comigo:

Quanto é 10% de 250 000 (duzentos e cinquenta mil)? 25 000 (vinte e cinco mil) certo?

O texto fala que 9,8% estão desempregados. 9,8% é menos de 10%, logo, procure nas alternativas, quais tem o valor menor do que 25 000...

Apenas a letra A tem um valor menor do que 25 000, ou seja, 24 500 pessoas estão desempregadas em Porto Alegre...

Fácil né?... Igualzinha à outra questão que fizemos.

Percebeu como os princípios de resolução se repetem...

Vamos continuar então...

## Questão 146

Assunto: Volume

### Questão 146

A siderúrgica "Metal Nobre" produz diversos objetos maciços utilizando o ferro. Um tipo especial de peça feita nessa companhia tem o formato de um paralelepípedo retangular, de acordo com as dimensões indicadas na figura que segue.



O produto das três dimensões indicadas na peça resultaria na medida da grandeza

- A massa.
- B volume.
- C superfície.
- D capacidade.
- E comprimento.

Você já leu esta questão? Sinceramente, não entendi o objetivo desta questão... Onde o pessoal da banca do ENEM estava com a cabeça para perguntar qual o produto das três dimensões?...

Daqui a pouco eles perguntarão se vivemos em um mundo 2D ou 3D...

Nem em teste psicotécnico tem coisas assim...

Não irei falar mais nada sobre este exercício... O ENEM JOGOU UMA QUESTÃO FORA, mas tudo bem... Assim é bom, pois já ganhamos mais tempo...

Porém, vamos aproveitar este exercício inútil para conversar de algo importante:

A questão é muito fácil, porém, se você errá-la, justamente, por ela ser muitíssimo fácil, as nota das outras questões, sobre o mesmo assunto (volume) serão diminuídas, ou seja, serão menores do que seriam se você acertasse todas do mesmo assunto.

Imagine assim, temos duas questões. Uma muito difícil e outra como esta, muito fácil.

Se você acerta a difícil e errar a fácil o ENEM entenderá que você CHUTOU a questão difícil e acertou-a por sorte... Pois é ilógico você acertar um exercício difícil e errar um exercício fácil, sendo que ambas SÃO DO MESMO ASSUNTO. Entendeu como funciona o ENEM. Isso é aquele método “antichute” que eles sempre fazem propaganda...

Sinceramente, a pessoa que erra esta questão: POR FALTA DE CONHECIMENTO, sofrerá muito ainda para entrar na universidade...

Desculpe-me leitor, caso você tenha errado, peço desculpas pelo comentário, mas se esse foi o caso, você deve estudar muito mesmo, MUITO...

Pois, você precisará construir, ou melhor dizendo, criar uma BASE educacional que o tornará apto a entender os demais assuntos... Pense muito nisso que conversamos agora. E entenda meu comentário como um INCENTIVO e não como uma CRÍTICA... Vamos para a próxima questão...

## Questão 147

**Assunto:** Probabilidade

### Questão 147

A figura I abaixo mostra um esquema das principais vias que interligam a cidade A com a cidade B. Cada número indicado na figura II representa a probabilidade de pegar um engarrafamento quando se passa na via indicada. Assim, há uma probabilidade de 30% de se pegar engarrafamento no deslocamento do ponto C ao o ponto B, passando pela estrada E4, e de 50%, quando se passa por E3. Essas probabilidades são independentes umas das outras.

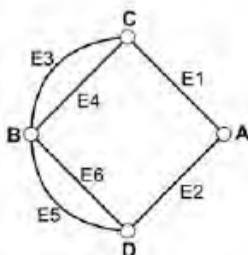


Figura I

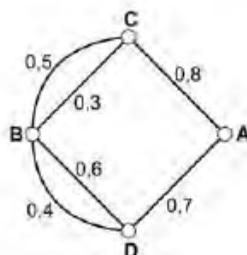


Figura II

Paula deseja se deslocar da cidade A para a cidade B usando exatamente duas das vias indicadas, percorrendo um trajeto com a menor probabilidade de engarrafamento possível.

O melhor trajeto para Paula é

- A E1E3.
- B E1E4.
- C E2E4.
- D E2E5.
- E E2E6.

Lindíssima esta questão. Primeiro exercício realmente difícil da prova. Até agora nós fizemos, sei lá, 10 questões e esta é a primeira que apresenta realmente uma grande dificuldade.

Bem, você já leu o enunciado, já leu o texto, analisou a figura... Esta questão precisa de tudo...

Vamos resumir o exercício: o cara vai de A para B, passando pelos trechos, sendo que cada trecho apresenta uma **PROBABILIDADE DE ENGARRAFAMENTO...**

Vamos pensar comigo: se a sua probabilidade de entrar em uma universidade publica é 90%, qual a sua probabilidade de não entrar? 10%. Perfeito...

***“Ahhh Rapha, pergunta besta em... Está sem saber o que escrever no livro e fica escrevendo besteira é?...”***

Não! Não é isso não... É que a pergunta da questão é: qual o trecho de **MENOR** engarrafamento. E os dados da questão estão em função do **MAIOR** engarrafamento. Percebeu a diferença? O que vamos fazer então?

Vamos alterar os dados da questão, baseando-se no que está sendo solicitado, portanto, temos:

E1 - 80% de engarrafar, logo, 20% de não engarrafar...

E2 - 70% de engarrafar, logo, 30% de não engarrafar...

E3 - 50% de engarrafar, logo, 50% de não engarrafar...

E4 - 30% de engarrafar, logo, 70% de não engarrafar...

E5 - 40% de engarrafar, logo, 60% de não engarrafar...

E6 - 60% de engarrafar, logo, 40% de não engarrafar...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Perfeito. Lembre-se de que aqui, no livro, estou sendo didático, mas na hora da prova você não precisaria escrever tudo isso da mesma forma que estou fazendo... Você apenas colocaria, ao lado das porcentagens de engarrafar, os valores das porcentagens de não engarrafar...

Agora, vamos para as alternativas:

**Letra A)** – E1E3- 20% de 50% = 10% de chance de não engarrafar...

**Letra B)** – E1E4- 20% de 70% = 14% de chance de não engarrafar...

**Letra C)** – E2E4- 30% de 70% = 21% de chance de não engarrafar...

**Letra D)** – E2E5- 30% de 60% = 18% de chance de não engarrafar...

**Letra E)** – E2E6- 30% de 40% = 12% de chance de não engarrafar...

Qual alternativa tem a MAIOR chance de NÃO ENGARRAFAR? É a letra C com 21% de chance de não engarrafar.

Muita gente marcou a letra C... Mas está não é a resposta correta...

*“Ahhh Rapha... Vai se ferrar meu... Que droga. Por que essa letra está errada em? em?...” %@%#@#”#&”#&%”*

Não precisa ficar nervoso. Tenha calma... Veja a figura I da questão... O caminho E2 e E4 não é sequencial, portanto, não tem como eu andar por E2 e depois pular para E4... Isso inviabiliza esta letra...



Muito difícil a pessoa perceber isso... Muito difícil...

***“Ahhh Rapha... Então o FDP é o cara do ENEM que fez essa questão...” %@%#@#“##\$&“##\$&%”***

Realmente, a questão foi muito bem trabalhada, o que a deixou muito difícil mesmo. Este exercício deve ter tido uma % de acertos muito baixa.

Não estou aqui para questionar o ENEM, mas sim tentar lhe mostrar como acertar o máximo de questões possíveis para garantir sua vaga...

Concluindo, a resposta correta é a letra D, pois apresenta a maior taxa de não engarrafamento...

***“Ahhh Rapha... Seja honesto vai... Você percebeu isso na questão?...”***

Sinceramente: sim, tanto é que minha forma de resolução está bem diferente da resolução de qualquer professor. Pesquise algumas resoluções... Você verá que ninguém resolveu da forma que resolvi.

Mas assim, eu, Raphael, adoro fazer provas. Eu faço muitas, mas muitas provas de matemática mesmo. Por sinal, estou escrevendo um livro sobre Matemática para Concursos Públicos com minha namorada.

Para fazer esse livro que estou comentando eu baixei mais de 100 provas de matemática de inúmeros concursos públicos. E eu fico fazendo...

Resumindo, eu gosto muito de matemática, logo, de tanto fazer MILHÕES de questões, chega uma hora que você aprende a não errar mais algumas coisas... Você começa a ter um olhar mais apurado.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

E para você ver como eu gosto de fazer provas... Vou contar uma história: outro dia fui fazer uma prova que algumas pessoas fazem para ingressar no MESTRADO ou no DOUTORADO, pois minha namorada estava querendo fazer Mestrado.

Como eu não tinha nada o que fazer... Eu iria ficar esperando minha namorada lá na USP, onde seria a prova. Resolvi aproveitar o tempo e me matriculei na prova também...

Eu estava competindo com pessoas já graduadas, com muitos professores, com MESTRES E com DOUTORES. Um público bem seletivo envolvendo as áreas de Economia, Administração, Contabilidade.

Quando saiu o resultado eu me surpreendi, pois a prova libera uma espécie de RANKING, ou seja, mostra sua classificação por matéria.

E meu Ranking em matemática, o que eles chamam de Raciocínio Quantitativo, foi de 95,77%, ou seja, eu fiquei atrás de apenas 4% das pessoas que prestaram a prova.

Minha namorada mesmo ficou atrás de mim no ranking. E ela é formada em Matemática na USP. Minha pergunta é: sou melhor do que ela? Não! De forma nenhuma... Sou melhor do que os professores que já têm Mestrado que fizeram a prova? Não! Não e não...

Minha namorada fez até, sei lá, cálculo 4 na faculdade, eu já fiz apenas o cálculo 1 huahua. Eles sabem bem mais do que eu sim, tanto minha namorada quanto os demais 96% das pessoas que ficaram atrás de mim...

Mas, por que obtive uma melhor nota do que a deles?

Pois eu estou mais acostumado a fazer provas. Bem mais acostumado do que eles, ou seja, eu não tenho mais CONHECIMENTO, tenho mais TÉCNICA...

Na prova muitos nem tiveram tempo de fazer todas as questões, nem ao menos conseguiram terminar a prova inteira...

São 20 questões de matemática em 50 minutos, sendo que ainda temos que passar para o gabarito nesse curto tempo...

Portanto, aonde quero chegar com esse exemplo: CONHECIMENTO não é o único fator para se obter uma nota ALTA em uma prova. Você precisa de TÉCNICAS também...

Não sei se você já prestou atenção às quatro capas desta coleção:

Temos quatro temas: EQUILÍBRIO, DETERMINAÇÃO, ESPERANÇA E CONHECIMENTO.

No final do livro eu explicarei um pouco sobre isso... Mas já perceba que para você ir bem no ENEM ou em qualquer prova, você precisa de muito Equilíbrio Emocional... Você precisa ter tido muita Determinação durante seu ano ou anos de estudo. Você precisa acreditar que vai dar certo (ter Esperança). E você precisar ter muito Conhecimento...

É uma fusão de vários FATORES... No final do livro iremos falar mais disso...

Mas, você conseguiu perceber o que eu LHE disse sobre controle do tempo na prova?... Não adianta você saber tudo e não ter tempo para terminar a prova, ou seja, ser lento...

Conhecimento sem VELOCIDADE, sem TÉCNICA, sem EQUILÍBRIO, está perdendo espaço no mundo atual.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O vestibular está seguindo o caminho das grandes empresas. Amanhã você estará trabalhando em uma grande empresa e, por exemplo, você precisará tomar decisões EFICIENTES e RÁPIDAS. Não dá para em um momento de decisão, em um momento de escolha lá na empresa você dizer assim para o seu chefe: “estarei pesquisando, nas próximas semanas, as consequências da possível decisão...”.

Definitivamente não dá... Ele lhe mandará embora... Por isso as grandes Universidades, logo, por tabela, o ENEM estão adotando esse esquema de provas desgastantes e cansativas.

Você só consegue saber se uma pessoa é equilibrada quando você a coloca em uma situação totalmente COMPLICADA e ainda assim, a pessoa consegue manter o equilíbrio...

Não adianta a pessoa ser EQUILIBRADA em momentos CALMOS... Isso não é ter equilíbrio emocional.

Ter equilíbrio emocional é quando, popularmente falando: “A CASA ESTÁ CAINDO”, porém, a pessoa consegue manter o equilíbrio e encontrar assim uma solução (saída) pertinente e rápida para o problema.

Acho que agora consegui me expressar melhor. Espero que você tenha entendido o que tentei explicar...

Vamos continuar...

## Questão 148

**Assunto:** Interpretação de Gráfico / Potência de 10

### Questão 148

O gráfico a seguir apresenta o gasto militar dos Estados Unidos, no período de 1988 a 2006.



Almanaque Abril 2008. Editora Abril.

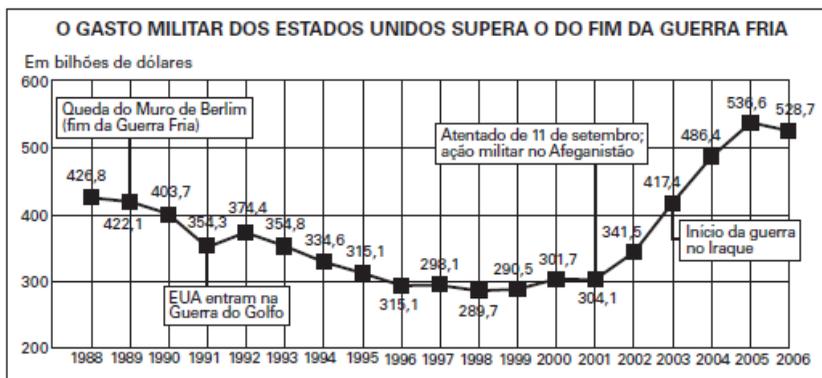
Com base no gráfico, o gasto militar no início da guerra no Iraque foi de

- A) US\$ 4.174.000,00.
- B) US\$ 41.740.000,00.
- C) US\$ 417.400.000,00.
- D) US\$ 41.740.000.000,00.
- E) US\$ 417.400.000.000,00.

Questão simples de GEOGRAFIA. Opa, desculpe-me... A questão é de MATEMÁTICA hehehe... O enunciado pergunta qual o gasto militar no início da guerra do Iraque. Vamos até o gráfico procurar a guerra do Iraque... Em 2003, achou? Não... Não conseguiu ler direito, o gráfico está ruim?...

Vamos melhorar o gráfico então:

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO



Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa da Paz de Estocolmo (Sipri)

Agora sim em... Melhorou para ler o gráfico. Achou agora? 417,4, certo? Perfeito...

Porém, não tem este valor: 417,4 nas alternativas... É claro, pois, este valor está em BILHÕES de dólares. Confira na legenda do gráfico:

***“Ahhh Rapha!!! Tranquilo, bilhão tem 6 zeros, é só procurar a alternativa que tenha 6 zeros... E matar o teste...”***

***“Pooo!!! Não tem alternativa com 6 zeros...”***

Claro que não tem alternativa com 6 zeros, e mesmo que o certo fosse acrescentar 000 000, você deveria ter pensado na vírgula que tem no valor 417,4. O que “daria” a resposta C como correta...

Porém, bilhão não tem 6 zeros não. TEM 9 zeros... Mil tem três, milhão tem 6 e bilhão tem 9...

***“Pooo!!! Tô ‘bem’ em Rapha... Tristeza viu...”***

É só você prestar atenção que você não erra mais...

Pense assim: é melhor você errar aqui no livro do que errar na prova do ENEM...

Enfim, concluindo o exercício: procure a alternativa que contempla os 8 zeros... Letra E, certo? Perfeito...

Questão bem tranquila...

Fazendo uma ressalva: até agora, só fizemos uma questão realmente difícil que foi aquela de probabilidade.

Por sinal, probabilidade já é um assunto muito complicado. Combinatória também. E ambas são bem próximas e estão bem unidas nos exercícios.

Mas é um assunto um pouco doido... Vamos viajar um pouco: qual a probabilidade de chover hoje? Pergunte para alguém que você conhece, a pessoa responderá 50%. Pode ou não chover...

Qual a probabilidade de chover no deserto? Esse valor de 50% que já não fazia sentido na resposta anterior, aqui faz menos ainda... Complicado...

O assunto parece ser simples, mas não é nem um pouco. Enfim... Não sei por que comecei a falar disso. Mas tudo bem... Resumindo, tivemos apenas uma questão difícil até agora.

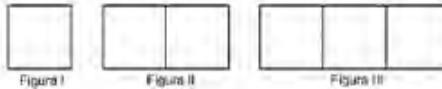
Vamos continuar então...

## Questão 149

**Assunto:** Função do 1º Grau

### Questão 149

Uma professora realizou uma atividade com seus alunos utilizando canudos de refrigerante para montar figuras, onde cada lado foi representado por um canudo. A quantidade de canudos (C) de cada figura depende da quantidade de quadrados (Q) que formam cada figura. A estrutura de formação das figuras está representada a seguir.



Que expressão fornece a quantidade de canudos em função da quantidade de quadrados de cada figura?

- A  $C = 4Q$
- B  $C = 3Q + 1$
- C  $C = 4Q - 1$
- D  $C = Q + 3$
- E  $C = 4Q - 2$

Você já deve ter lido o enunciado. O exercício pede a expressão que fornece a quantidade de canudos em função dos quadrados.

Bem, existem inúmeras maneiras de resolver este exercício. Eu irei utilizar, mais uma vez, uma técnica não convencional, pois assim estarei lhe mostrando outra forma de resolução. Pois, como eu já afirmei, estou aqui para complementar o trabalho do seu professor...

Na figura I temos 4 CANUDOS formando 1 QUADRADO.

Vamos SUBSTITUIR OS VALORES nas alternativas e vamos ver quais expressões aparentemente são corretas...

Utilizando  $Q=1$ , ou seja, 1 QUADRADO, precisaremos obter como resposta,  $4C$ , ou seja, 4 CANUDOS...

**Letra A)** –  $C = 4.1 = 4$  (letra A deu certo).

**Letra B)** –  $C = 3.1 + 1 = 4$  (letra B também deu certo).

**Letra C)** –  $C = 4.1 - 1 = 3$  (deu errado, pois deu 3 canudos).

Eliminamos a letra C das respostas...

**Letra D)** –  $C = 1 + 3 = 4$  (certinho também).

**Letra E)** –  $C = 4.1 - 2 = 2$  (errada também).

Eliminamos a letra E também...

Eliminamos então, as letras: C e E. Restaram então, as alternativas: A, B e D.

Na figura II temos 2 QUADRADOS e 7 CANUDOS... Vamos substituir nas alternativas que restaram. Ou seja,  $Q=2$ . Logo, precisamos encontrar 7 canudos na resposta:

**Letra A)** –  $C = 4.2 = 8$  (letra A deu errado).

**Letra B)** –  $C = 3.2 + 1 = 7$  (letra B deu certinho: 7 canudos).

**Letra D)** –  $C = 2 + 3 = 5$  (errada também).

A letra B foi a única que apresentou 7 canudos como resposta. Portanto, resposta correta 7.

É claro que aqui no livro está parecendo um pouco complicado, pois eu preciso escrever DETALHADAMENTE todos os passos para você entender melhor.

Porém, perceba que tudo que fiz aqui, no livro, em uma página, você faria na sua cabeça em 10 segundos...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Qualquer professor JAMAIS o ensinaria a resolver a questão dessa forma. Por isso eu me canso de dizer que não sou seu professor. Eu quero que você tenha um repertório bem amplo de TÉCNICAS DE RESOLUÇÃO.

Aqui nesta questão, acredito que você não precisaria chutar valores assim como eu fiz. Porém, talvez, em outro exercício você possa precisar desse tipo de técnica.

Você precisou saber alguma coisa sobre função para resolver esta questão? Não... Você precisou montar alguma equação? Não... Você resolveu a questão sem saber nada. Ou seja, resolveu apenas por meio do BOM SENSO...

Em provas teste, a resposta correta está na prova, você só precisa ENCONTRÁ-LA...

TESTAR AS ALTERNATIVAS, assim como eu fiz, não é errado, é apenas um artifício pouco comum e pouco utilizado.

Mais para frente, utilizaremos essa técnica em outras questões e você verá a importância desse tipo de artifício.

O ideal seria que você não precisasse desse tipo de técnica... Mas pode acontecer de você precisar sim. Por isso, estou aqui as mostrando para você, apenas por precaução.

No geral, o pessoal de humanas que gosta muito dessas minhas dicas de matemática. Pois, a grande maioria não tem muita afinidade com as exatas. E artifícios como o que acabei de mostrar, dão mais “SEGURANÇA” para o pessoal de humanas.

O pessoal pensa assim: “*vou tentar resolver a questão, se eu não souber, vou testar como o Rapha me ensinou...*”.

Enfim, fica a seu critério... Próxima questão...

## Questão 150

**Assunto:** Matemática Básica / Interpretação

### Questão 150

A loja Telas & Molduras cobra 20 reais por metro quadrado de tela, 15 reais por metro linear de moldura, mais uma taxa fixa de entrega de 10 reais.

Uma artista plástica precisa encomendar telas e molduras a essa loja, suficientes para 8 quadros retangulares (25 cm × 50 cm). Em seguida, fez uma segunda encomenda, mas agora para 8 quadros retangulares (50 cm × 100 cm). O valor da segunda encomenda será

- A o dobro do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- B maior do que o valor da primeira encomenda, mas não o dobro.
- C a metade do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- D menor do que o valor da primeira encomenda, mas não a metade.
- E igual ao valor da primeira encomenda, porque o custo de entrega será o mesmo.

Não preciso perguntar... Acho que já leu a questão, certo? Tudo bem.

Outra coisa, sobre isto preciso perguntar sim: você está grifando as questões? Eu não falei mais nada sobre isso para ver se você estava esquecendo... Não se esqueça disso emmm...

Grifar e fazer os tais dos retângulos nas partes essenciais.

Enfim, vamos continuar com a questão.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Temos um caso de uma loja de molduras, que cobra X Reais por metro quadrado e Y Reais por metro linear e mais 10 Reais fixos.

Enfim, temos duas situações: na primeira temos 8 quadros de 25 x 50 e na segunda temos também 8 quadros de 50 x 100.

E a questão pergunta quanto será o valor da encomenda...

Sinceramente falando, eu não quero saber o valor do metro linear, nem muito menos o valor do metro quadrado.

Pense comigo? Se os 8 quadros da segunda situação são maiores do que os 8 quadros da primeira situação, logo, a segunda situação é mais cara...

Só por saber isso, sem fazer conta nenhuma, eliminamos a letra C (que diz que a segunda encomenda é metade do valor da primeira), eliminamos a letra D (que também diz que é menor) e eliminamos a letra E (que diz que ambas as encomendas têm o mesmo valor).

Três alternativas absurdas. Totalmente ilógicas.

Agora estamos entre A e B. Sem fazer conta nenhuma.

Você tem percebido que, em cada exercício, estou lhe mostrando alguma técnica diferente de resolução de exercícios, ou de leitura. Nesta questão quero mostrar como você deve fazer para eliminar as alternativas. A seguir colocarei a imagem da minha questão grifada e com as análises que fiz; tudo isso para você ter uma noção do que estou falando.

### Questão 150

A loja Telas & Molduras cobra 20 reais por metro quadrado de tela, 15 reais por metro linear de moldura, mais uma taxa fixa de entrega de 10 reais.

Uma artista plástica precisa encomendar telas e molduras a essa loja, suficientes para 8 quadros retangulares (25 cm × 50 cm). Em seguida, fez uma segunda encomenda, mas agora para 8 quadros retangulares (50 cm × 100 cm). O valor da segunda encomenda será

*\$ 1ª encomenda < \$ 2ª*

- A o dobro do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- B maior do que o valor da primeira encomenda, mas não o dobro.
- C ~~a metade~~ do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram. *Não é 1/2*
- D ~~menor~~ do que o valor da primeira encomenda, mas não a metade. *Não é menos... Segunda é maior...*
- E ~~igual~~ ao valor da primeira encomenda, porque o custo de entrega será o mesmo. *Não é =. é maior*

Você percebeu que eu escrevi uns comentários:

$$\text{\$ } 1^{\text{a}} \text{ encomenda} < \text{\$ } 2^{\text{a}}$$

Em outras palavras, o valor da 1ª encomenda é menor do que o valor da 2ª encomenda.

Eu sempre faço esse tipo de comentário, ou seja, sempre escrevo uma espécie de RESUMO do que entendi lendo a alternativa. Assim evito ESQUECER. Não precisando LER NOVAMENTE para lembrar...

Depois que analisei e percebi que a segunda encomenda é maior do que a primeira, RISQUEI as alternativas C, D e E, como eu havia comentado acima.

E você percebeu que além de riscar a alternativa C, por exemplo, eu risquei a palavra METADE, ou seja, eu risquei a palavra que estava ERRADA, ou melhor dizendo, a palavra que

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

anula a alternativa. Percebeu que fiz isso com todas as alternativas?... Isso é uma forma de CONTROLE E ORGANIZAÇÃO.

No caso, ainda não marquei a alternativa correta, pois não sei se a encomenda 2 tem o DOBRO do valor da primeira encomenda (letra A), ou se a encomenda 2 é apenas MAIOR que a primeira encomenda (letra B). Preciso decidir isso...

Mas você entendeu, se eu precisasse chutar, eu já não correria o risco de chutar alguma letra INVIÁVEL como as letras C, D e E.

Outra coisa: muitas vezes, quando eu estou em dúvida, eu PULO a questão. Isso mesmo, eu vou fazer outro exercício. Assim, eu continuo resolvendo a prova, porém, meu cérebro continua pensando em como resolver a questão que pulei.

Seria assim se nós pulássemos agora para a próxima questão sem ainda marcar a letra correta. Não é o caso, pois sabemos qual é a resposta. Estou apenas aproveitando a questão para mostrar o esquema de MARCAÇÃO da questão... Eu só coloquei a imagem da questão para você perceber como fazer os riscos na questão.

***“Ahhh Rapha... Eu não quero fazer esse risquinho que você faz... Eu quero riscar a questão inteira... Para mim é melhor... Vou te mostrar como eu gosto de fazer:”***

### Questão 150

A loja Telas & Molduras cobra 20 reais por metro quadrado de tela, 15 reais por metro linear de moldura, mais uma taxa fixa de entrega de 10 reais.

Uma artista plástica precisa encomendar telas e molduras a essa loja, suficientes para 8 quadros retangulares (25 cm × 50 cm). Em seguida, fez uma segunda encomenda, mas agora para 8 quadros retangulares (50 cm × 100 cm). O valor da segunda encomenda será

- o dobro do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- maior do que o valor da primeira encomenda, mas não o dobro.
- o mesmo que o valor da primeira encomenda, porque a área total é a mesma.
- menor do que o valor da primeira encomenda, mas não a metade.
- o mesmo que o valor da primeira encomenda, porque o custo de entrega será o mesmo.



Entendi como você quer fazer. Pode sim... Sinceramente falando, está feio e desorganizado, porém, você já sabe que não deve marcar nenhuma das letras C, D e E... Perfeito!

Eu prefiro fazer de forma mais organizada, embora não tenha problema nenhum. O importante é você RISCAR as alternativas que você não pode marcar...

***“Combinado então Rapha, vou tentar fazer um risco mais organizado...”***

Continuando... Você entendeu leitor? Fica a seu critério usar essa técnica ou não...

Vamos definir logo, qual é a alternativa correta então? Vamos...

Muita gente deve ter calculado o valor de cada encomenda. Eu já falei que NÃO GOSTO DE FAZER CONTAS. Portanto, depois, se você quiser faça as contas sozinho. Eu farei de uma forma diferente...

Eu vou imaginar que a conta para a primeira encomenda tenha dado 90 reais dos custos + 10 reais da entrega... Se o custo das telas na primeira entrega ficou: 90 reais, os custos da segunda entrega ficarão: 180 reais, porém devemos acrescentar os mesmos 10 reais de TAXA FIXA, ou seja, totalizando 190 reais.

Resumindo:

**Primeira encomenda: 100 Reais**

**Segunda encomenda: 190 Reais**

1ª < 2ª, porém, NÃO É O DOBRO da segunda, logo, resposta B é a correta...

Entendeu o que eu fiz leitor?

*“Ahhh Rapha, assim não vale não... Você fica inventando valores... Quem disse que dá 90 reais? Você está doido...”*

O que eu fiz está errado? Está errado sim... Pois, o valor do custo da segunda encomenda não dá exatamente o dobro da primeira apenas pelas medidas serem dobradas... Realmente está errado.

Mas o que eu quero dizer é que não importa o que aconteça, aquele valor fixo, os 10 reais da entrega não deixará o valor ficar exatamente dobrado.

Se você quiser fazer a conta para se sentir mais tranquilo... Acho que a primeira encomenda dá: 210 reais e a segunda, 450 reais.

E é como eu já havia explicado você pode fazer da minha forma: assim mais rapidamente e mais intuitivamente. Porém, nada o impede que, no final da prova, **SOBRANDO TEMPO**, você faça essas multiplicações e chegue ao valor exato para ter **SEGURANÇA**... Enfim, já dei essa dica...

Deixe para **CONFERIR ALGUM CÁLCULO** no final da prova.

Essa dica também vale se você for **REFAZER** algum exercício, ou seja, deixe para o final...

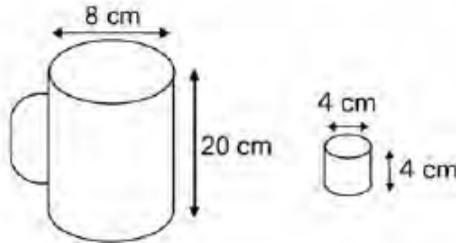
Vamos continuar...

## Questão 151

### Assunto: Volume de Cilindros

#### Questão 151

Dona Maria, diarista na casa da família Teixeira, precisa fazer café para servir as vinte pessoas que se encontram numa reunião na sala. Para fazer o café, Dona Maria dispõe de uma leiteira cilíndrica e copinhos plásticos, também cilíndricos.



Com o objetivo de não desperdiçar café, a diarista deseja colocar a quantidade mínima de água na leiteira para encher os vinte copinhos pela metade. Para que isso ocorra, Dona Maria deverá

- A encher a leiteira até a metade, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- B encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- C encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- D encher duas leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- E encher cinco leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.

Lendo o exercício, você já percebeu que precisamos comparar dois cilindros entre si: um pequeno e um grande.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Não importa se um é uma leiteira, e o outro é um copinho, enfim, ambos são cilindros com nomes diferentes...

Outra coisa que você também percebeu é que os copinhos serão servidos pela metade, ou seja, é como se o nosso cilindro pequeno tivesse a altura de 2 cm, ou seja, metade de 4 cm...

Sinceramente falando, você pode fazer aquelas contas todas que o exercício exige: calcular o volume de cada copinho, multiplicar por 20 e igualar ao volume da leiteira, achando assim a altura da leiteira que a diarista deveria encher...

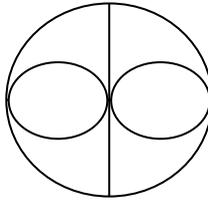
Eu não irei ensinar o que você já aprendeu no colégio. Ou seja, não irei resolver o exercício da mesma forma que todo mundo resolve. Farei diferente...

Se eu lhe perguntasse: quantos cubinhos de 1 cm de aresta cabem em um cubo de aresta 2 cm? Você me responderia: 8 cubinhos, isso, INTUITIVAMENTE.

Esse exercício é a mesma coisa, porém, com cilindros e não com cubos.

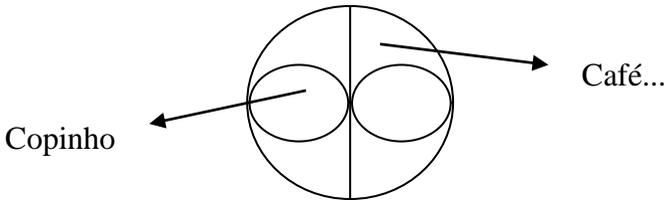
Pense comigo: o cilindro grande tem 8 cm de diâmetro, já os pequenos têm 4 cm, logo, eu consigo colocar dois copinhos, um ao lado do outro, dentro do cilindro grande, certo? Está entendendo o que eu estou falando?

Se eu fizer 2 “colunas” empilhando 10 copinhos em cada coluna, eu teria os 20 copinhos do enunciado... Porém, você consegue imaginar que esses 20 copinhos não preenchem a chaleira inteira? Sobra água ao redor dos copinhos não sobra? Está compreendendo o que estou falando? É que é difícil explicar por meio de palavras... Veja o desenho a seguir:



Percebeu os copinhos dentro da leiteira...

É só você pegar esse desenho e EMPILHÁ-LO 10 vezes... Assim você terá os 20 copinhos do enunciado. Percebeu? Com o desenho melhorou, certo? Perfeito.



Percebeu que mesmo empilhando os 20 copinhos, a altura será a mesma altura da leiteira. Porém, ao redor dos copinhos sobraria café...

Portanto, já sabemos que precisamos fazer menos de uma leiteira para conseguir encher os 20 copinhos...

Isso está parecendo um pouco complicado, pois estou tendo que explicar aqui no livro. Escrevendo fica realmente um pouco mais difícil. Mas, se você se esforçar um pouco para entender, perceberá que estamos utilizando apenas nossa INTUIÇÃO e um pouco de VISÃO ESPACIAL.

Agora, vamos para as alternativas marcar a correta... Vamos começar de baixo para cima:

**Letra E)** – Encher 5 leiteiras? NÃO, já vimos que precisamos de menos de uma leiteira.

**Letra D)** – Encher 2? Não também.

**Letra C)** – Encher toda a leiteira? Não. Sabemos que precisamos de menos.

**Letra B)** – Também não. Igual à letra C.

**Letra A)** – Encher a leiteira pela metade... Perfeito. Não sabíamos exatamente se era pela metade. Entretanto, sabíamos que seria menos de uma leiteira. A letra A é a única alternativa que afirma isso.

Desculpe-me pela simplificação, mas é como comentei no início do livro: aqui irei mostrar raciocínios e esquemas que você não aprendeu em sala de aula.

Imagine seu professor falando para você abandonar a fórmula do volume do cilindro e pegar uma leiteira e alguns copinhos... Tudo isso para você entender a matéria.

Complicado certo...

Porém, meu objetivo é lhe mostrar outras formas de resolver os exercícios.

É lhe dar um pouco mais de ABSTRAÇÃO...

Você percebeu que não usei nenhuma fórmula no exercício?...

Vamos prosseguir então...

## Questão 152

**Assunto:** Trigonometria

### Questão 152

Um satélite de telecomunicações,  $t$  minutos após ter atingido sua órbita, está a  $r$  quilômetros de distância do centro da Terra. Quando  $r$  assume seus valores máximo e mínimo, diz-se que o satélite atingiu o *apogeu* e o *perigeu*, respectivamente. Suponha que, para esse satélite, o valor de  $r$  em função de  $t$  seja dado por

$$r(t) = \frac{5\,865}{1 + 0,15 \times \cos(0,06t)}$$

Um cientista monitora o movimento desse satélite para controlar o seu afastamento do centro da Terra. Para isso, ele precisa calcular a soma dos valores de  $r$ , no *apogeu* e no *perigeu*, representada por  $S$ .

O cientista deveria concluir que, periodicamente,  $S$  atinge o valor de

- A 12 765 km.
- B 12 000 km.
- C 11 730 km.
- D 10 965 km.
- E 5 865 km.

Esta questão dá um pouco de medo né? Porém, não tenha medo da “cara feia” do exercício não... Pense que dentro da equação existe apenas um “cos” de diferente.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Você já leu o enunciado e percebeu que precisamos somar dois valores, um máximo e um mínimo...

Você viu que, “traduzindo”, a questão perguntou: qual a soma dos valores máximos e mínimos do  $\cos X$ ?

Porém, os professores que elaboram as questões precisam ser didáticos, criativos, então, o docente aproveitou esse assunto de satélite como mote (tema) para lhe perguntar algo simples sobre trigonometria.

Você sabe qual o valor máximo do  $\cos$ ? Sim, 1...

Você sabe o valor mínimo do  $\cos$ ? Também, -1...

Esses são conceitos básicos da trigonometria. E olha que nem perguntei qual a equação fundamental da trigonometria... Você deve saber... Se você não se lembra, pesquise depois. Enfim, vamos resolver:

$-1 < \cos x < 1$  (você já viu isso em algum lugar certo?)

$-1 < \cos(0,06t) < 1$  (veja o exercício aqui...)

Qual o mínimo e máximo desse  $\cos(0,06t)$ ? -1 e 1...

Enfim, basta substituir lá na equação da questão e pronto...

Sinceridade, não importa o que a banca que elabora as questões inventa: pode ser um golfinho saltando, um jogador chutando uma bola, ou um jogador de basquete arremessando um lance livre... Todos estão falando da mesma coisa. E o examinador perguntará: qual a altura máxima do golfinho, da bola de futebol ou da bola de basquete... Qual o tempo que o golfinho, e as bolas ficaram no ar... Percebe a semelhança entre coisas tão diferentes?

A questão pode falar assim: um elefante CAGOU 3 kg de MERDA... Ou então falar sobre as folhas das árvores da Amazônia que caem no solo... Não sei se você percebeu, mas o cara está falando de decomposição... É claro que ele não vai falar que o elefante CAGOU... Pois não é politicamente correto escrever assim... Eu escrevo, pois eu estou aqui não para fazer média, mas sim para ajudá-lo... E se eu tiver que usar um linguajar mais chulo o farei por você... Por sinal já estou fazendo.

E eu falo, pois não tenho nenhuma editora boicotando o que escrevo... Portanto, se o elefante cagar X ou X<sup>3</sup> kg de merda ou se a POCA da folhinha cair, isso tudo será decomposto e pronto... O assunto da questão será algo relacionado à decomposição, ciclo de carbono, nitrogênio. Essas coisas...

***“Ahhh Rapha, como você é grosso em... Não pode ser assim não XUXU...”***

Desculpe-me... Já passou já... Vou falar bonitinho então agora...

Inteligência não é você ter a capacidade de decorar milhões de exercícios. Ser inteligente é você conseguir PERCEBER SEMELHANÇA entre os exercícios...

No português, é a conversa sobre metáforas.

***“Ahhh Rapha, metáfora eu sei... Você é quente como o sol...”***

Não, isso não é metáfora. É uma comparação.

Na metáfora você tem que deixar implícito...

***“Ahhh Rapha, já sei então... Você é o sol...”***

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Pois assim a pessoa interpreta e percebe uma pequena sutileza, ou seja, algo em comum entre, por exemplo, o Raphael e o Sol: a quentura...

Olha uma bonita: a vida é como um morango...

*“Ahhh Rapha, não entendi esse negócio não. Vida e morango não tem nada a ver...”*

Claro que tem, ambos são azedos, mas deliciosos...

*“Ahhh Rapha, vai se F... Huahuahua. Muito legal mesmo em...”*

Quanto mais tênue for essa semelhança entre os elementos, mais linda é a metáfora. Enfim, eu já me perdi no livro... Não sei por que estou falando de metáfora.

Chega... Desculpe-me leitor, você já fez a conta lá de cima? Já sabe quanto dá a resposta?

$$5865 / (1 + 0,15) = 5100$$

$$5865 / (1 - 0,15) = 6900$$

**Somando tudo = 12000 km**

Resposta da alternativa, letra B.

Não posso dizer que é uma questão simples, mas também não é uma questão difícil. Difícil mesmo foi aquela questão sobre probabilidade que fizemos, por sinal, foi a única até agora...

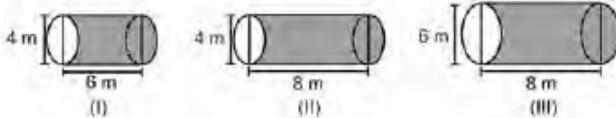
Vamos continuar e ver o que acontece...

## Questão 153

**Assunto:** Volume de Cilindro / Áreas / Relações

### Questão 153

Uma empresa vende tanques de combustíveis de formato cilíndrico, em três tamanhos, com medidas indicadas nas figuras. O preço do tanque é diretamente proporcional à medida da área da superfície lateral do tanque. O dono de um posto de combustível deseja encomendar um tanque com menor custo por metro cúbico de capacidade de armazenamento.



Qual dos tanques deverá ser escolhido pelo dono do posto? (Considere  $\pi \cong 3$ )

- A I, pela relação área/capacidade de armazenamento de  $\frac{1}{3}$ .
- B I, pela relação área/capacidade de armazenamento de  $\frac{4}{3}$ .
- C II, pela relação área/capacidade de armazenamento de  $\frac{3}{4}$ .
- D III, pela relação área/capacidade de armazenamento de  $\frac{2}{3}$ .
- E III, pela relação área/capacidade de armazenamento de  $\frac{7}{12}$ .

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Você já percebeu leitor? Impressionante, como o ENEM adora um cilindro. Já estou cansado de ficar comparando cilindros...

Você já leu o exercício, então já percebeu que o enunciado pergunta: qual dos tanques deverá ser escolhido pelo dono do posto. Em outras palavras, devemos calcular a relação entre a área dos tanques e sua capacidade. Perfeito.

Se eu aumento a área lateral, aumento também o preço do tanque (afirmação do enunciado).

Então, eu preciso ter um tanque com menor área lateral em relação ao volume.

Enfim, acredito que você já tenha entendido, não é um exercício difícil, porém, quero aproveitá-lo para lhe ensinar a “FAZER CONTAS” de uma forma mais sagaz...

Pois, não irei ficar calculando a área lateral de cada um dos cilindros, depois calcular o volume de cada um deles, e, por fim, compará-los.

Isso é uma perda de tempo...

Portanto, quero aproveitar para lhe mostrar como simplificar sua vida em cálculos como este.

Você precisa calcular uma razão, certo? Uma razão entre área lateral e volume, certo? Perfeito! Qual a fórmula da área lateral de um cilindro:  $2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$

Tudo bem? Perfeito! Qual a fórmula do volume do cilindro:  $\pi \cdot r^2 \cdot h$

Ou seja, nossa razão é: **Razão =  $2 \cdot \pi \cdot r \cdot h / \pi \cdot r^2 \cdot h$**

Não sei se você percebeu que temos ELEMENTOS IGUAIS na razão... Ou seja, podemos cortar o “ $\pi$ ”, podemos cortar um “r” e podemos cortar também o “h”...

Não sei se você já fez esse tipo de simplificação em algum exercício. Podemos fazer isso quando temos o mesmo valor multiplicando e dividindo ao mesmo tempo. Logo, ele pode ser simplificado...

Enfim, nossa razão ficou:

$R = 2 / r$  Pronto. Essa é nossa fórmula básica para calcular a razão que o enunciado pede.

Vamos calcular a razão para cada um dos cilindros, apenas substituindo o “r” na equação:

$$\text{Cilindro I) } R = 2/r = 2/2 = 1$$

$$\text{Cilindro II) } R = 2/r = 2/2 = 1$$

$$\text{Cilindro III) } R = 2/r = 2/3 = 2/3$$

Acabou o exercício, certo? Percebeu que o cilindro III tem uma área de “2” em relação a um volume de “3”, ou seja, tem um menor custo por metro cúbico de capacidade de armazenamento. Letra D é a alternativa correta.

Percebeu o que eu fiz com as equações... Eu as simplifiquei em uma equação bem mais simples, diminuindo os cálculos...

Percebeu que nem precisei utilizar o valor do  $\pi$ ?...

O ENEM ainda falou para você considerar o  $\pi$  como sendo 3.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Lembrei-me do Capitão Nascimento, então eu pergunto: você é MULEKE ou você é CAVEIRA?

Observação: eu sei que moleque não se escreve assim: MULEKE... Continuando hehehe...

CAVEIRA, você é CAVEIRA... E CAVEIRA sabe o significado da palavra ESTRATÉGIA... No GREGO...

Brincadeiras à parte, no dicionário Aurélio, a palavra estratégia tem a seguinte definição:

*“Arte de aplicar os meios disponíveis ou explorar condições favoráveis com vista a objetivos específicos.”*

Esse esquema de simplificar as contas, ou seja, de CORTAR INCÓGNITAS é o que o dicionário chama de: “EXPLORAR CONDIÇÕES FAVORÁVEIS”.

Você percebeu que fiz apenas duas continhas para resolver o exercício?... Abaixo colocarei uma tabela com a resolução na íntegra:

Cilindros	Área lateral $A_L$ (m <sup>2</sup> )	Volume $V$ (m <sup>3</sup> )	$\frac{A_L}{V}$
(I)	$A_L = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 6$ $A_L = 72$	$V = 3 \cdot 2^2 \cdot 6$ $V = 72$	$\frac{72}{72} = 1$
(II)	$A_L = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 8$ $A_L = 96$	$V = 3 \cdot 2^2 \cdot 8$ $V = 96$	$\frac{96}{96} = 1$
(III)	$A_L = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 8$ $A_L = 144$	$V = 3 \cdot 3^2 \cdot 8$ $V = 216$	$\frac{144}{216} = \frac{2}{3}$

Veja o tamanho da resolução... Perceba a quantidade de contas... Compare a TABELA com a MINHA RESOLUÇÃO...

Sinceramente, percebeu por que tem muita gente que não consegue acabar a prova no tempo limite? Pois a pessoa tem conhecimento, mas NÃO TEM ESTRATÉGIA... Então, ela faz o que ela aprendeu, ou seja, faz a tabela...

É claro que a tabela supracitada (palavra bonita em...) está didaticamente perfeita. Porém, ela não serve para a nossa realidade... Você não deve resolver o exercício assim na hora da prova, pois, simplesmente, você não tem tempo para isso...

A tabela é perfeitamente correta. Porém, totalmente inviável...

Já que estamos conversando sobre tempo.

Sinceramente leitor, estou mostrando estratégias que demorei 3, 4, 5 anos para desenvolver. Coisas que estou lhe ensinando em minutos...

Foram anos sofridos. Quando eu entrei no cursinho eu não sabia fazer MMC. Eu também me confundia com algumas regras de 3... Sério mesmo, não estou brincando...

Outro dia uma menina me mandou um e-mail dizendo que minha história de vida era muito bonita. Diante de tudo que já passei... E completou com a seguinte frase:

**“DEUS não escolhe os preparados, prepara os escolhidos...”**

Ela dizia que DEUS tinha me preparado para estar hoje ajudando as pessoas...

Sinceramente falando, não quero entrar no mérito se DEUS EXISTE ou NÃO... Se ele existe, ele já me ferrou muito... Impressionante como eu já me ferrei nessa vida...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Muitas vezes eu pensei em desistir... Já fiquei com depressão, já me distanciei de meus amigos, perdi meu corpo (engordei muito), me isolei em casa, já chorei muito, enfim, várias coisas já aconteceram comigo...

Eu me lembro da época em que eu passei um ano inteiro sem dinheiro, economizando para pagar um cursinho caro: comendo salgadinho (coxinha, bolinho de queijo etc.) de 0,50 centavos... E no final do ano, sabe o que aconteceu? Eu não passei... Ou seja, meu esforço não tinha sido recompensado... E a vida é assim: às vezes, muito injusta...

Desculpe-me pela palavra: F███A viu...

Nem sempre seu esforço será recompensado. Mas acredite em mim: a vida é “INJUSTA”, porém a vida tem BOM SENSO. Ou seja, a vida pode lhe ferrar durante 1 ano, 2 anos, 3 anos, enfim... Porém, chega um momento em que a vida fala assim:

### **AQUELE CARA MERECE...**

Mas até isso acontecer, já me senti muitas vezes como um COLECIONADOR DE DERROTAS...

Durante o percurso, os “tombos” são inevitáveis na vida... E eu já caí inúmeras vezes...

Porém, você justamente **MOSTRA QUE É FORTE** quando você se **LEVANTA...** **CAI** e se **LEVANTA** novamente...

Você mostra que é forte, quando, por mais que você caia inúmeras vezes, você sabe que **SEU LUGAR NÃO É O CHÃO...** Sabe que seu lugar é o **CÉU...**

Hoje, não sou mais como um “colecionador de derrotas”. Mas confesso que as colecionei por muito tempo...

Mas, sinceramente falando, acredito que todo ser humano precisa sentir o gosto da DERROTA antes de saborear a VITÓRIA... Pois isso torna o ser humano mais HUMILDE... E parece coisa de velho dizer isso, mas esse tempo gasto não é perdido... Ele na verdade definirá quem você realmente será...

Depois de muito tempo percebi que talvez tudo que eu tenha passado... Talvez tudo que eu tenha sofrido... Era para ter acontecido. Se eu não tivesse sofrido o tanto que sofri, pode ter certeza de que você não estaria lendo este livro agora. Ou seja, eu não teria esta oportunidade de estar conversando com você, não teria a oportunidade que atualmente estou tendo de fazer inúmeros amigos e amigas pelo Brasil inteiro.

Se eu não tivesse sofrido tanto, talvez eu não tivesse sido contaminado com aquele vírus que comentei... Eu não teria adquirido a CONSCIÊNCIA de que existe muita coisa errada na personalidade das pessoas, no ensino médio, no Brasil e no mundo... Enfim, acho que já falei um pouco demais...

Eu estou falando isso, justamente, para se você estiver passando por algo parecido, pense assim: algo está o aguardando...

Portanto, jamais se sinta um colecionador de derrotas...

JAMAIS... Enfim, vamos dar continuidade ao livro...

Peço desculpas se, às vezes, delongoo-me em assuntos que não têm a ver com o ENEM. Porém, esses assuntos são essenciais para a sua vida.

Meu papel neste livro não é o de lhe dar apenas técnica e conhecimento, mas também AUTOESTIMA...

## Questão 154

**Assunto:** Porcentagem / Intervalo

### Questão 154

Uma empresa possui um sistema de controle de qualidade que classifica o seu desempenho financeiro anual, tendo como base o do ano anterior. Os conceitos são: **insuficiente**, quando o crescimento é menor que 1%; **regular**, quando o crescimento é maior ou igual a 1% e menor que 5%; **bom**, quando o crescimento é maior ou igual a 5% e menor que 10%; **ótimo**, quando é maior ou igual a 10% e menor que 20%; e **excelente**, quando é maior ou igual a 20%. Essa empresa apresentou lucro de R\$ 132 000,00 em 2008 e de R\$ 145 000,00 em 2009.

De acordo com esse sistema de controle de qualidade, o desempenho financeiro dessa empresa no ano de 2009 deve ser considerado

- A insuficiente.
- B regular.
- C bom.
- D ótimo.
- E excelente.

Acredito que você já tenha lido... E o que o enunciado afirmou? Nada... Isso mesmo, vamos ter que ler o texto.

Lendo, você já vê que é uma questão sobre porcentagem. E devemos classificar o desempenho financeiro de determinada empresa, baseando-se no seu lucro.

Em 2008, a empresa lucrou 132 000.

Em 2009, a mesma empresa, lucrou 145 000.

Vamos simplificar o exercício? Tudo bem... Primeiro vamos tirar esses zeros todos.

Resumindo, a empresa em 2008 lucrou 132 e em 2009 145. Quanto é 10% de 132? 13,2 certo? Perfeito...

Se somarmos 13,2 ao 132, da quanto? 145,2 Certo? Ou seja, se a empresa tivesse obtido um aumento de 10% de lucro teria sido de 145,2.

Mas a empresa, em 2009, apresentou lucro de 145 e não 145,2, logo, a empresa não obteve um lucro exatamente de 10%, mas sim UM POUCO MENOS.

Portanto, classificação: BOM (de acordo com o texto).

Talvez você ache que dê muito trabalho, mas tudo isso que fiquei aqui escrevendo, você faria em segundos, DC (de cabeça).

É que talvez você ainda não tenha o costume, mas daqui a pouco você fará este tipo de questão em segundos.

Até lembrei-me de algo que eu queria dizer: tudo que estou ensinando aqui para você, o ideal é que você exercite todas essas técnicas em simulados, ou resolvendo provas anteriores... Quanto mais provas você fizer, utilizando esses artifícios que estou explicando, mais você ficará TREINADO e com o olhar MAIS APURADO para as questões.

Você não deve ler este livro hoje e fazer a prova do ENEM amanhã, achando que irá gabaritar o ENEM... Toda ferramenta, todo conceito, todo artifício deve ser bem treinado antes... Tome cuidado com isso viu... Treine bastante antes da prova oficial... Enfim, vamos para a próxima questão.

## Questão 155

**Assunto:** Divisão / Interpretação

### Questão 155

Uma escola recebeu do governo uma verba de R\$ 1000,00 para enviar dois tipos de folhetos pelo correio. O diretor da escola pesquisou que tipos de selos deveriam ser utilizados. Concluiu que, para o primeiro tipo de folheto, bastava um selo de R\$ 0,65 enquanto para folhetos do segundo tipo seriam necessários três selos, um de R\$ 0,65, um de R\$ 0,60 e um de R\$ 0,20. O diretor solicitou que se comprassem selos de modo que fossem postados exatamente 500 folhetos do segundo tipo e uma quantidade restante de selos que permitisse o envio do máximo possível de folhetos do primeiro tipo.

Quantos selos de R\$ 0,65 foram comprados?

- A 476
- B 675
- C 923
- D 965
- E 1 538

Você já leu a questão, já grifou as partes importantes, já destacou as essenciais... Tudo como combinamos, certo? Perfeito...

Aqui, nesta questão quero fazer o que mais ou menos fizemos na questão anterior. Vamos simplificar o exercício, pois selos custando 0,65 centavos... Isso pode aumentar demais nossa chance de errar a questão. Portanto, vamos mudar...

Nossos selos agora valem: 65 Reais, 60 Reais e 20 Reais. E o total, vamos gastar 100 000 Reais em selos. Pronto. Acabei de sumir com as vírgulas... Assim evitamos erros.

Vamos fazer as contas então:

$$500 \cdot 65 = 32\ 500$$

$$500 \cdot 60 = 30\ 000$$

$$500 \cdot 20 = 10\ 000$$

$$\text{Totalizando: } 72\ 500$$

$$100\ 000 - 72\ 500 = 27\ 500$$

Agora é só pegar esse valor e dividir por 65, pois será o número de envelopes do primeiro tipo enviados.

Fazendo a conta... Você encontrará o valor de: 423 selos.

Concluindo, 500 selos no segundo tipo de envelope e 423 selos no primeiro tipo de envelope, ou seja, 923 selos. Letra C. C de Correta...

Não sei se você percebeu, mas a letra A é ilógica, pois se apenas de um dos tipos de envelope você precisava de 500 selos de 0,65 centavos... A letra A tem o número: 476 como resposta... Daria então para eliminá-la facilmente.

Enfim, meu objetivo nesta questão era mostrar COMO ALTERAR OU MANIPULAR OS DADOS, no caso, a mudança das casas decimais. Isso, apenas, para facilitar os cálculos, pois muitas pessoas têm dificuldade em fazer contas com 0,00...

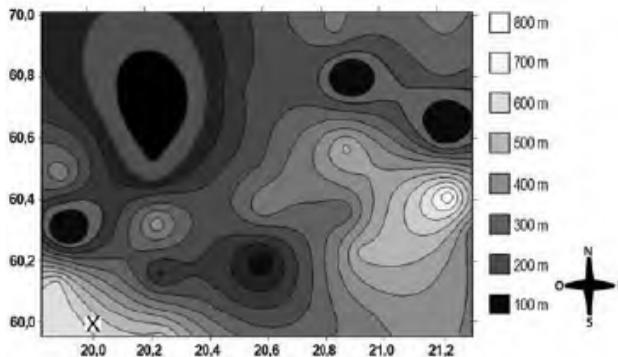
Espero que tenha entendido esta técnica. Próximo teste...

## Questão 156

**Assunto:** Coordenadas Geográficas

### Questão 156

A figura a seguir é a representação de uma região por meio de curvas de nível, que são curvas fechadas representando a altitude da região, com relação ao nível do mar. As coordenadas estão expressas em graus de acordo com a longitude, no eixo horizontal, e a latitude, no eixo vertical. A escala em tons de cinza desenhada à direita está associada à altitude da região.



Um pequeno helicóptero usado para reconhecimento sobrevoa a região a partir do ponto  $X = (20; 60)$ . O helicóptero segue o percurso:

$0,8^\circ \text{ L} \rightarrow 0,5^\circ \text{ N} \rightarrow 0,2^\circ \text{ O} \rightarrow 0,1^\circ \text{ S} \rightarrow 0,4^\circ \text{ N} \rightarrow 0,3^\circ \text{ L}$ .

Ao final, desce verticalmente até pousar no solo.

De acordo com as orientações, o helicóptero pousou em um local cuja altitude é

- A) menor ou igual a 200 m.
- B) maior que 200 m e menor ou igual a 400 m.
- C) maior que 400 m e menor ou igual a 600 m.
- D) maior que 600 m e menor ou igual a 800 m.
- E) maior que 800 m.

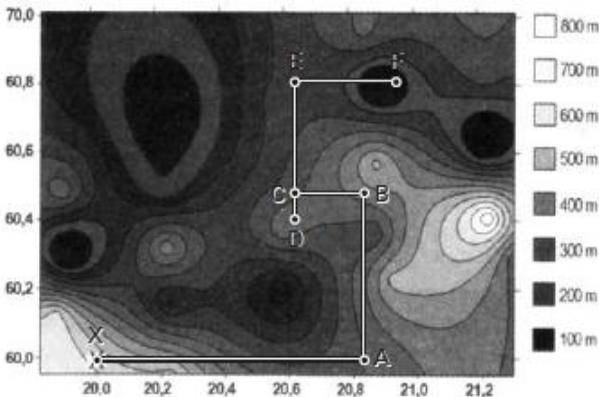
Você já deve ter lido o enunciado da questão. E pelo desenho, já percebeu que se trata de curvas de nível.

Percebeu que este exercício não é de matemática? Isso mesmo, é de geografia... Não sei o que este teste está fazendo nesta prova... Enfim, vamos resolver e pronto...

O enunciado afirma que o helicóptero parte do ponto  $x = (20,60)$  e segue determinado percurso...

Enfim, basta seguir o percurso na própria imagem da questão... Você pode fazer isso até mesmo DC...

Para ser didático, colocarei o percurso na imagem abaixo, assim você pode comparar com o que você fez:



Percebeu que não tem mistério. Para mim, isso é geografia e não matemática. Concluindo a questão, você percebe que o helicóptero parou em um ponto bem escuro que representa 100m de acordo com a escala.

Ou seja, letra A, menor ou igual a 200m.

Questão bem tranquila, vamos para a próxima...

## Questão 157

**Assunto:** Volume de Cilindros

### Questão 157

Para construir uma manilha de esgoto, um cilindro com 2 m de diâmetro e 4 m de altura (de espessura desprezível), foi envolvido homoganeamente por uma camada de concreto, contendo 20 cm de espessura.

Supondo que cada metro cúbico de concreto custe R\$ 10,00 e tomando 3,1 como valor aproximado de  $\pi$ , então o preço dessa manilha é igual a

- A R\$ 230,40.
- B R\$ 124,00.
- C R\$ 104,16.
- D R\$ 54,56.
- E R\$ 49,60.

Você já leu o enunciado... Você sabe o que é uma manilha? Também não sei... Vamos descobrir lendo o texto...

Hummm, manilha é um cilindro... Eu não sabia não. E exercícios com cilindros nós sabemos resolver. Vamos lá...

Enfim, resumindo o exercício, o enunciado pede o valor dessa camada de concreto de 0,2m.

É um exercício bem clássico: um cilindro dentro de outro... Ou seja, do cilindro grande de 1,2m de raio, você deve retirar o cilindro de dentro de 1m de raio.

Sinceramente falando eu tentei resolver este exercício por algum método diferente e não encontrei. A única coisa que

consegui foi eliminar algumas alternativas com um método bem “tosco” que não vale a pena ser comentado.

Honestamente, eu fiz o exercício na íntegra. Como seu professor lhe ensinou...

Então, vamos cumprir tabela e vamos fazer este exercício. Abaixo estou colocando a imagem da tal da manilha para você ver.

Preciso fazer uma observação: eu “roubei” o desenho de um cursinho... Pois fazer essa droga de manilha me daria um trabalho absurdo, preferi pegar emprestado sem autorização, a fazer o desenho hehehe. Mas não vou falar de onde eu peguei, pois senão eles me processarão...

Imagine, eu já quase não ganho dinheiro com este livro, ainda tendo que pagar uma indenização... A não dá hehehe...

Se eu tivesse que pagar uma indenização, você me daria 10 reais para me ajudar leitor?

Não né... Você também não presta mesmo né leitor... Iria me deixar ir preso né...

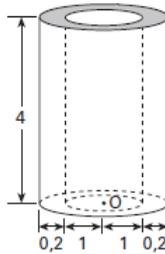
***“Ahhh, Rapha... Que se dane se você for preso, não sou eu mesmo huahuahua. Isso é para você aprender a não pegar imagem dos outros...”***

Vocês vão tudo se ferrar também viu...

Vou ensinar essa merda TUDO ERRADO também huahuahua.

Brincadeira...

Enfim, colocarei o desenho da manilha a seguir:



Percebeu como é o desenho? Percebeu que temos um cilindro dentro do outro? Enfim, basta calcular a diferença entre esses dois cilindros. Abaixo colocarei o cálculo da conta:

$$V_C = \pi \cdot h \cdot (R^2 - r^2)$$

$$V_C = 3,1 \cdot 4 \cdot 0,44$$

$$V_C = 5,456 \text{ m}^3$$

Você percebeu que já agrupei as fórmulas... Ou seja, não precisamos calcular o volume do cilindro grande, depois calcular o volume do cilindro pequeno, para então fazer a diferença entre os cilindros... É como eu venho falando, você deve economizar o máximo de tempo que você puder, não importa que sejam 20 segundo em cada questão... Poucos segundos em cada questão, totalizarão vários minutos no final da prova...

Esta questão não abre espaço para muita criatividade. Normal... Sinceramente, não consigo deturpar a resolução de todas as questões... Porém, seremos sagazes em 90%, 95% dos exercícios da prova.

Vamos para próxima então...

## Questão 158

### Assunto: Volume / Interpretação

#### Questão 158

No manejo sustentável de florestas, é preciso muitas vezes obter o volume da tora que pode ser obtida a partir de uma árvore. Para isso, existe um método prático, em que se mede a circunferência da árvore à altura do peito de um homem (1,30 m), conforme indicado na figura. A essa medida denomina-se "rodo" da árvore. O quadro a seguir indica a fórmula para se *cubar*, ou seja, obter o volume da tora em  $m^3$  a partir da medida do rodo e da altura da árvore.



O volume da tora em  $m^3$  é dado por

$$V = \text{rodo}^2 \times \text{altura} \times 0,06$$

O rodo e a altura da árvore devem ser medidos em metros. O coeficiente 0,06 foi obtido experimentalmente.

Um técnico em manejo florestal recebeu a missão de *cubar*, abater e transportar cinco toras de madeira, de duas espécies diferentes, sendo

- 3 toras da espécie I, com 3 m de rodo, 12 m de comprimento e densidade 0,77 toneladas/ $m^3$ ;
- 2 toras da espécie II, com 4 m de rodo, 10 m de comprimento e densidade 0,78 toneladas/ $m^3$ .

Após realizar seus cálculos, o técnico solicitou que enviassem caminhões para transportar uma carga de, aproximadamente,

- A 29,9 toneladas.
- B 31,1 toneladas.
- C 32,4 toneladas.
- D 35,3 toneladas.
- E 41,8 toneladas.

Você já leu a questão e já pensou assim:

***“Nossa quanta conta eu vou precisar fazer... ENEM é ‘fogo’, não sei para que pedir milhões de contas assim...”***

Eu pensei a mesma coisa... É uma questão tranquila? Sim, não é uma questão difícil. Porém, serei honesto com você leitor: sabe o que eu faria ao ver uma questão como esta na prova? Eu pularia esta questão...

***“Ahhh Rapha, fala sério vai... Como assim pular a questão??? Tem que fazer tudo poo. Você não é CAVEIRA? Tá dando uma de MULEKE agora emmm...”***

Humildemente, por eu ser caveira é que eu pularia a questão... Pois eu teria que fazer inúmeras contas, aumentando a minha probabilidade de erro... Isso somado ao fato de eu ainda ter que fazer uma prova de português e uma redação no mesmo dia...

Pular uma questão não é sinônimo de não saber... É sinônimo de ESTRATÉGIA... Pense comigo leitor:

Não adianta nada você ficar 15 minutos fazendo esta questão e não ter tempo para terminar a prova... Ou seja, você terá que chutar algumas questões no gabarito... Em outras palavras, você estará fazendo esta questão no mesmo tempo que você faria outras 3 questões... Isso não vale a pena...

Você já fez várias questões comigo. Até agora só tivemos uma questão difícil que foi aquela de probabilidade. E agora surgiu a segunda questão “difícil”. Lembrando-se, difícil não pela questão, mas pelo excesso de cálculos que ela envolve.

Enfim, estou sendo honesto com você. Na hora da prova eu, Raphael, pularia... Sobrando tempo, no final da prova eu resolveria o exercício.

Pular uma questão não é sinônimo de “burrice”, pelo contrário, é sinônimo de controle emocional... Sinônimo de equilíbrio. É ter equilíbrio o suficiente para pular uma questão, ou seja, pular uma pequena parte da prova em prol do todo... Resumindo, você pula uma PEQUENA PARTE da prova, garantindo A QUALIDADE DO TODO...

É claro que aqui no livro resolveremos a questão... Estou apenas aproveitando este exercício para conversar sobre este assunto de pular ou não questões...

***“Ahhh Rapha!!! Mas meu sonho é fazer medicina, e medicina tem que saber tudo... Não posso pular questões...”***

Pode pular sim. O pessoal que presta medicina tem que fazer uma ótima prova no ENEM sim. Porém, você não precisa gabaritar a prova de matemática para passar... Pode ficar sossegado viu leitor.

Para passar em medicina você precisa fazer algo em torno de: 80%, às vezes, um pouco para mais ou um pouco para menos, isso depende da faculdade.

Perceba que fazer 80% é muito difícil sim, muito... Porém, 80% não é 100%. Logo, até se você estiver prestando medicina, você tem sim direito de errar na prova. Fique tranquilo...

Enfim, vamos resolver a questão então:

O enunciado pede que calculemos a carga que os caminhões devem transportar, em outras palavras: qual a massa dessas árvores?

Nossa, lembrei-me de um vídeo bem legal... Coloque no Youtube: as árvores somos nozes. É bem legal...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Enfim, não sei por que fico me lembrando dessas besteiras...

Continuando, vamos primeiro calcular o volume (baseando-se no tal do RODO) e depois calculamos a massa de acordo com a densidade fornecida no enunciado. Abaixo colocarei minhas contas para que você compare com as suas.

$$\text{Massa da madeira} = 3 \cdot 3^2 \cdot 12 \cdot 0,06 \cdot 0,77 + 2 \cdot 4^2 \cdot 10 \cdot 0,06 \cdot 0,78$$

$$\text{Massa da madeira} = 29,9 \text{ toneladas}$$

***“Ahhh Rapha... Não tem tanta conta assim não... Como você é exagerado...”***

Particularmente, eu não gosto de fazer contas, então aproveitei para conversar sobre o assunto de pular ou não pular questões.

Eu poderia ter respondido a questão e ter esquecido esse assunto. Mas achei melhor aproveitar este momento para falar disso...

Como você é chato. Fica me perturbando... Deixe-me escrever o que eu quiser. Quando eu achar algo importante, eu citarei para o leitor e pronto...

Concluindo leitor, você percebeu que não é uma questão difícil, nem um pouco difícil, mas apenas: braçal...

Gostaria de fazer uma ressalva: não sei se você tem percebido, mas as primeiras questões estavam bem mais fáceis. Agora os exercícios estão ficando mais interpretativos, mais trabalhosos e, conseqüentemente, mais difíceis.

Vamos continuar então...

## Questão 159

**Assunto:** Interpretação de Texto / Matemática Básica

### Questão 159

Embora o Índice de Massa Corporal (IMC) seja amplamente utilizado, existem ainda inúmeras restrições teóricas ao uso e às faixas de normalidade preconizadas. O Recíproco do Índice Ponderal (RIP), de acordo com o modelo alométrico, possui uma melhor fundamentação matemática, já que a massa é uma variável de dimensões cúbicas e a altura, uma variável de dimensões lineares. As fórmulas que determinam esses índices são:

$IMC = \frac{\text{massa (kg)}}{[\text{altura (m)}]^2}$	$RIP = \frac{\text{altura (cm)}}{\sqrt[3]{\text{massa (kg)}}}$
---	--

ARAUJO, C. G. S.; RICARDO, D. R. Índice de Massa Corporal: Um Questionamento Científico Baseado em Evidências. Arq. Bras. Cardiologia, volume 79, nº 1, 2002 (adaptado).

Se uma menina, com 64 kg de massa, apresenta IMC igual a 25 kg/m<sup>2</sup>, então ela possui RIP igual a

- A 0,4 cm/kg<sup>1/3</sup>.
- B 2,5 cm/kg<sup>1/3</sup>.
- C 8 cm/kg<sup>1/3</sup>.
- D 20 cm/kg<sup>1/3</sup>.
- E 40 cm/kg<sup>1/3</sup>.

Você leu primeiro o enunciado, portanto, temos uma menina de 64 kg que apresenta 25 de IMC... O exercício pergunta: qual o RIP da menina.

Eu não li e não vou ler o texto. E nunca ouvi falar nesse tal de RIP... Porém, temos duas fórmulas no texto, vamos substituir os valores e pronto...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Não sei se você percebeu, mas, a variável (altura) está, em comum, nas duas fórmulas...

***“Ahhh Rapha... Mas eu não sei o que é RIP... Eu preciso saber o que é RIP... Eu vou ler o texto...”***

Deixe para saber o que é o tal do RIP depois que terminar a prova. Resolva o exercício e pronto... Na hora da prova não é o momento de você aprender com a prova. Na hora do exame é a hora de mostrar o que você sabe...

Depois da prova, ou no dia seguinte, aí sim você pode refazer as questões, reler todos os exercícios e analisar melhor as questões, ou seja, aprender com as questões... A hora da prova não é um momento oportuno para você ficar pensando em assuntos desnecessários.

Preciso fazer uma ressalva: você percebeu que a UNIDADE da altura nas fórmulas está diferente? Para o cálculo do IMC você utiliza o valor em metros. Já para o cálculo do tal do RIP você utiliza em centímetros.

Já conversamos sobre isso. Por sinal, nosso amigo intrometido já cometeu essa falha no início do livro...

Preste atenção às UNIDADES... Não vá errar questões fáceis de bobeira.

A seguir, estou colocando a imagem dos cálculos:

$$\begin{aligned} \text{IMC} &= \frac{M}{h^2} \Rightarrow 25 = \frac{64}{h^2} \\ h^2 &= \frac{64}{25} \Rightarrow h = 1,6 \text{ m} \\ \text{RIP} &= \frac{h}{\sqrt[3]{M}} \Rightarrow \text{RIP} = \frac{160}{\sqrt[3]{64}} \\ \text{RIP} &= \frac{160}{4} \therefore \text{RIP} = 40 \text{ cm/kg}^{\text{y3}} \end{aligned}$$

Você percebeu que esta questão também tem muitas contas. Mas nada em exagero.

O mais importante mesmo foi o tempo que você economizou deixando de ler o texto da questão.

Tem assuntos que são do nosso domínio. Tem outros que não são. Por exemplo, uma questão inicia-se assim: “O efeito estufa...”, eu já pulo direto para as alternativas... Sinceramente falando, o aquecimento global é um assunto muitíssimo difundido para precisarmos ler as explicações do examinador sobre o assunto. Nós sabemos “tudo” sobre o assunto...

Porém, se a questão inicia-se assim: “A eletroforese é um processo...”. Eletroforese não é um assunto COMUM, logo, eu lerei até o final do texto, duas vezes se preciso, pois, eletroforese não é um assunto de domínio público.

Aonde estou querendo chegar com o que estou dizendo? Você precisa ter BOM SENSO, ou seja, você precisa ter noção das suas deficiências. No fundo, você sabe que tipo de assunto você DOMINA MAIS e que tipo de assunto você DOMINA MENOS.

Assim você definirá melhor, quais questões você pode ler superficialmente, ou quais, você deve ler com mais atenção...

Tudo depende do seu conhecimento prévio. Ou melhor dizendo, depende do quanto você já se dedicou aos estudos.

Enfim, espero que tenha me compreendido.

Vamos para o próximo teste...

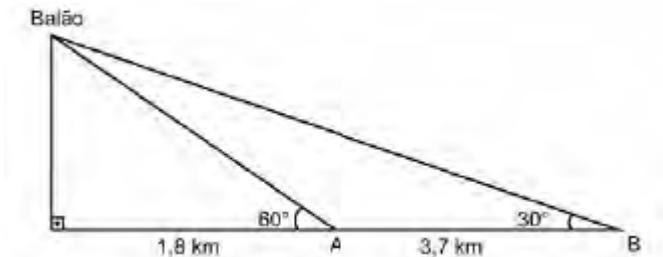
## Questão 160

**Assunto:** Geometria / Tangente

### Questão 160

Um balão atmosférico, lançado em Bauru (343 quilômetros a Noroeste de São Paulo), na noite do último domingo, caiu nesta segunda-feira em Cuiabá Paulista, na região de Presidente Prudente, assustando agricultores da região. O artefato faz parte do programa Projeto Hibiscus, desenvolvido por Brasil, França, Argentina, Inglaterra e Itália, para a medição do comportamento da camada de ozônio, e sua descida se deu após o cumprimento do tempo previsto de medição.

Disponível em: <http://www.corneiodobrasil.com.br>. Acesso em: 02 maio 2010.



Na data do acontecido, duas pessoas avistaram o balão. Uma estava a 1,8 km da posição vertical do balão e o avistou sob um ângulo de  $60^\circ$ ; a outra estava a 5,5 km da posição vertical do balão, alinhada com a primeira, e no mesmo sentido, conforme se vê na figura, e o avistou sob um ângulo de  $30^\circ$ .

Qual a altura aproximada em que se encontrava o balão?

- A 1,8 km
- B 1,9 km
- C 3,1 km
- D 3,7 km
- E 5,5 km

Apenas de olhar o exercício já sabemos que é um exercício de geometria envolvendo tg.

Poderíamos fazer de outras formas, até mesmo por Pitágoras. Enfim...

Uma pena não poder usar régua no ENEM, se pudesse eu mostraria como fazer este exercício com a régua, apenas pela construção. No meu livro sobre o vestibular da FUVEST eu ensino algumas técnicas de RESOLUÇÃO COM RÉGUA por meio de PROPORÇÕES. Se você quiser saber mais, pode me mandar um e-mail que podemos conversamos melhor sobre este assunto.

Enfim, lendo o enunciado da pergunta, sabemos que o exercício quer a altura do balão. Temos um ângulo de  $60^\circ$  e o seu cateto adjacente mede 1,8 km. Portanto, basta um simples cálculo de tg para resolver o exercício. Letra C é a resposta.

Questão bem simples...

Poderíamos também eliminar algumas alternativas apenas por olhar a imagem da questão, mas desta vez não irei explicar.

***“Ahhh Rapha!!! Está com preguiça meu... Está cansado vai dormir, não fica escrevendo sem vontade não... Pare de ficar economizando resolução...”***

Não estou economizando resolução, apenas não estou colocando, justamente para você começar a treinar as técnicas. Começar a focar seu olhar para encontrar outros métodos de resolução.

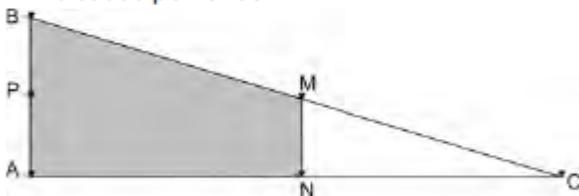
Apenas porque eu disse que existem outros métodos de resolução, você já deve ficar instigado a encontrar esses métodos. Essa busca, essa descoberta, é algo que apenas você pode fazer. Eu estou apenas lhe mostrando o caminho, porém apenas você pode percorrê-lo... Próxima questão...

## Questão 161

Assunto: Área

### Questão 161

Em canteiros de obras de construção civil é comum perceber trabalhadores realizando medidas de comprimento e de ângulos e fazendo demarcações por onde a obra deve começar ou se erguer. Em um desses canteiros foram feitas algumas marcas no chão plano. Foi possível perceber que, das seis estacas colocadas, três eram vértices de um triângulo retângulo e as outras três eram os pontos médios dos lados desse triângulo, conforme pode ser visto na figura, em que as estacas foram indicadas por letras.



A região demarcada pelas estacas A, B, M e N deveria ser calçada com concreto.

Nessas condições, a área a ser calçada corresponde

- Ⓐ à mesma área do triângulo AMC.
- Ⓑ à mesma área do triângulo BNC.
- Ⓒ à metade da área formada pelo triângulo ABC.
- Ⓓ ao dobro da área do triângulo MNC.
- Ⓔ ao triplo da área do triângulo MNC.

Não preciso dizer nada sobre a leitura do enunciado e do texto. Por sinal, desta vez você precisaria ler o texto para saber que os pontos P, M, N são pontos médios dos lados do triângulo retângulo.

***“Ah Rapha, mas o enunciado não fala qual é o valor dos lados do triângulo... E agora???”***

E agora? ESCOLHA VOCÊ o valor dos lados...

***“Ahhh Rapha, eu não vou escolher não... Não pode fazer isso...”***

Claro que pode. Em muitos exercícios você precisará ter o que chamo de INICIATIVA. Você precisará ESCOLHER UM VALOR, ou TRAÇAR UMA RETA, ou fazer alguma coisa. Enfim... Mas confesso que isso não é algo simples.

Muitas pessoas sabem matemática. Por sinal, a matemática do ensino médio não é uma disciplina que tem um conteúdo muito amplo. Eu considero português muito mais complicado do que matemática.

Porém, o que acontece em matemática é que as pessoas não têm INICIATIVA... Sabe, quando você não entende um exercício, então você pergunta para o seu professor e ele apenas traça uma reta, você já diz: “Hummm pode deixar que AGORA eu já sei...”. Isso acontecia muito comigo, muito mesmo... E apenas a experiência pode lhe proporcionar essa maturidade na disciplina.

Sinceramente falando, se você não tem uma preferência por determinada universidade, por exemplo, se seu sonho é fazer qualquer universidade pública do país, ou seja, o ENEM é o seu principal caminho. Então, faça os últimos anos da prova do ENEM. Não estou dizendo os últimos 3 anos, estou falando os últimos 10 anos.

Eu fiz... Por que você não pode fazer?... Eu tive que fazer para conhecer mais da prova do ENEM e poder escrever essa coleção. A prova do ENEM existe desde 1998. Logo, não são muitas provas. Dá para fazer sim...

***“Ahhh Rapha... Muita prova... Que isso... Não vou fazer não...”***

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

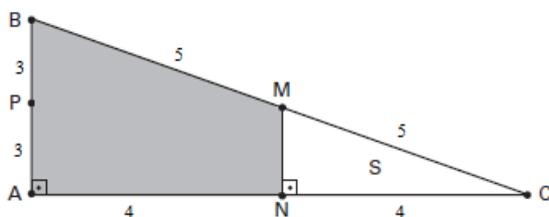
Cada um faz o que achar melhor. Eu estou falando o que eu acho. Longe de mim, ser o dono da verdade, porém, se o seu sonho é entrar na universidade X, o mínimo que você pode fazer é resolver o máximo de provas possíveis dessa universidade.

Toda prova tem padrões. Toda prova tem suas particularidades e características. Você fazendo os últimos anos de prova de determinado vestibular, você se especializa para ele, você se prepara para ele. Enfim, pense muito nisso...

Vamos resolver a questão então... Eu fico aqui conversando e até esqueço em que parte da resolução nós estávamos...

Lembrei-me... Estava dizendo para você escolher valores para o triângulo retângulo. Vamos lá, triângulo (3, 4, 5)? Não... Esse não é um bom triângulo, pois teremos que utilizar NÚMEROS QUEBRADOS, para trabalhar com os pontos médios. Logo, utilizaríamos valores como 1,5 e 2,5...

Outro triângulo... Já sei, (6, 8, 10)? Perfeito, pois assim não faremos contas com números “quebrados”, veja o desenho então:



Percebeu que eu fiz o triângulo de acordo com o que eu queria? Com os valores que inventamos? Isso é o que eu chamo de INICIATIVA...

Vamos calcular o valor da área escura e da área clara:

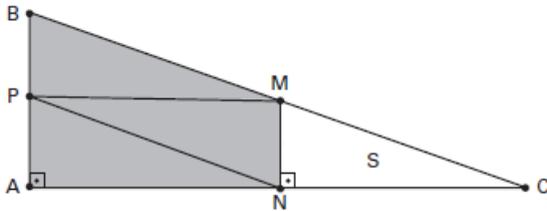
$$\text{Área escura} = (3 + 6) \cdot 4 / 2 = 18$$

$$\text{Área clara} = 4 \cdot 3 / 2 = 6$$

Agora, basta procurarmos a alternativa correta...

Se você já percebeu, a área a ser calculada (área escura) é o triplo da área do triângulo MNC (área clara). Letra E.

Poderíamos resolver de outra forma também. Veja a imagem abaixo:



Eu não irei explicar quais são as consequências dessas retas que tracei, mas você percebeu a proporção (3:1) no desenho?

Quero que você pense um pouco nisso...

Mas lembre-se muito desta palavra: INICIATIVA...

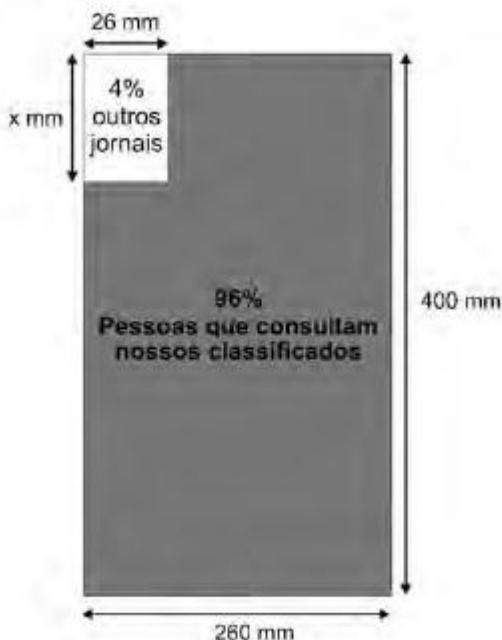
Vamos para a próxima...

## Questão 162

**Assunto:** Relação / Porcentagem

### Questão 162

O jornal de certa cidade publicou em uma página inteira a seguinte divulgação de seu caderno de classificados.



Para que a propaganda seja fidedigna à porcentagem da área que aparece na divulgação, a medida do lado do retângulo que representa os 4%, deve ser de aproximadamente

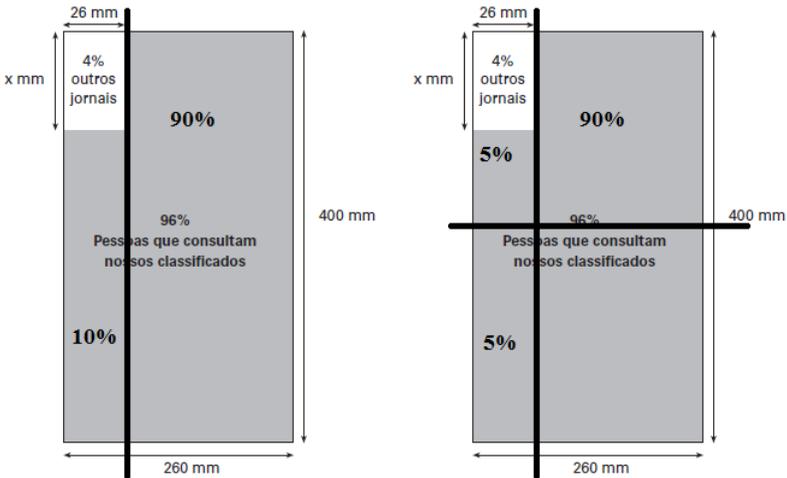
- A 1 mm.
- B 10 mm.
- C 17 mm.
- D 160 mm.
- E 167 mm.

O exercício quer saber, qual o valor de X (do lado do retângulo) para que a propaganda tenha 4% do valor total da página.

Você tem inúmeras formas de resolver este exercício. Porém, como meu papel neste livro é DETURPAR as resoluções, vamos esquecer as contas e vamos fazer este exercício na SAGACIDADE.

Não sei se você percebeu, mas os 26 mm (um dos lados do retângulo) representam 10% da página inteira do jornal que tem 260 mm.

Preste atenção aos traços que farei na folha de jornal:



Percebeu que primeiro eu dividi o desenho em 10% e 90%? Em seguida, eu dividi os mesmo 10% em dois retângulos de 5% cada um... E cada um destes retângulos de 5% tem 26 mm por 200 mm.

Agora eu te pergunto: se algo com um lado 200 mm tem 5%, quantos mm deve ter o lado para ter 4%?

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Não sei se você entendeu o que eu fiz exatamente. Eu apenas simplifiquei o exercício. Fui desmembrando em pequenas partes. Partes mais visuais e mais intuitivas.

Você poderia ter calculado? Sim, poderia sim. Porém, perceba a quantidade de contas que você precisaria fazer:

$$\begin{aligned}260 \text{ mm} \cdot 400 \text{ mm} &= 104000 \text{ mm}^2 \\4\% \text{ de } 104000, \text{ ou seja, } &4160 \text{ mm}^2 \\26 \cdot x &= 4160 \text{ e, portanto, } x = 160\end{aligned}$$

São contas fáceis? Sim, são... Mas para que fazer contas se você pode fazer DC...

Faça contas apenas quando houver uma necessidade real. Igual àquela questão lá da massa da árvore. Naquela sim precisávamos fazer contas...

Nesta questão não é necessário.

Logo, deixo a seu critério.

Meu papel neste livro é o de lhe mostrar outras formas de resolução. Estou mostrando formas que seu professor não pode lhe mostrar.

É evidente que se você souber resolver o exercício da forma convencional, perfeito. Muitos exercícios eu também resolvo da forma convencional.

Porém, algumas técnicas de leitura e de controle do tempo, são muito importantes e realmente espero que você as use.

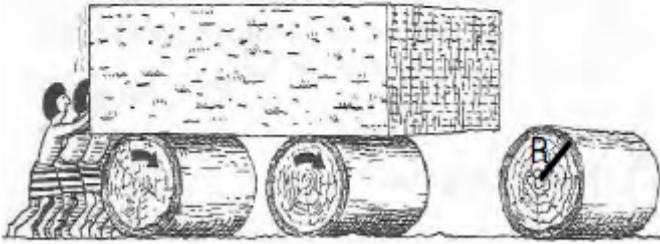
Vamos para a próxima questão...

## Questão 163

**Assunto:** Circunferência / Interpretação

### Questão 163

A ideia de usar rolos circulares para deslocar objetos pesados provavelmente surgiu com os antigos egípcios ao construir as pirâmides.



BOLT, Brian. *Atividades matemáticas*. Ed. Gradiva.

Representando por  $R$  o raio da base dos rolos cilíndricos, em metros, a expressão do deslocamento horizontal  $y$  do bloco de pedra em função de  $R$ , após o rolo ter dado uma volta completa sem deslizar, é

- A  $y = R$ .
- B  $y = 2R$ .
- C  $y = \pi R$ .
- D  $y = 2\pi R$ .
- E  $y = 4\pi R$ .

Veja que questão linda. A banca do ENEM é muito criativa. Foi buscar lá no Egito a inspiração para uma questão. Muito legal.

Enfim, você tem a imagem dos egípcios empurrando os “tijolinhos” (que pesavam toneladas) por meio de rolos cilíndricos.

Este exercício é uma forma bem simples de saber se você conhece a fórmula do comprimento da circunferência ( $2\pi r$ ) e também de saber se você consegue perceber que quando o cilindro gira o bloco vai para frente.

Como o cilindro não desliza (entre o chão), a cada volta completa que o cilindro dá ( $2\pi r$ ), o bloco também vai para frente mais ( $2\pi r$ ), ou seja, a cada volta completa, o cilindro “andou” ( $2\pi r$ ) em relação ao chão, enquanto que o bloco andou estes mesmos ( $2\pi r$ ) e mais ( $2\pi r$ ) deslizando sobre o bloco. Totalizando ( $4\pi r$ ) no total. Ou seja, letra E.

Não sei se consegui ser claro. É difícil explicar coisas assim mais visuais em uma página escrita. Eu também não posso ser tão técnico e dizer que o deslocamento da tora em relação ao solo é ( $2\pi r$ ) e o deslocamento do bloco em relação à tora é ( $2\pi r$ ), totalizando um deslocamento de ( $4\pi r$ ).

Muita gente, infelizmente, não conhece bem este assunto sobre referenciais. Por sinal é um assunto muito difícil dentro da física. Poucas pessoas realmente dominam o estudo dos referenciais.

Enfim, não é uma questão difícil, porém, a pessoa precisaria imaginar a situação e ter um pouco de bom senso para perceber o deslocamento do bloco.

Acredito que muitas pessoas tenham marcado a letra D, pois é o comprimento da tora. Esquecendo-se de que o bloco também desliza sobre ela.

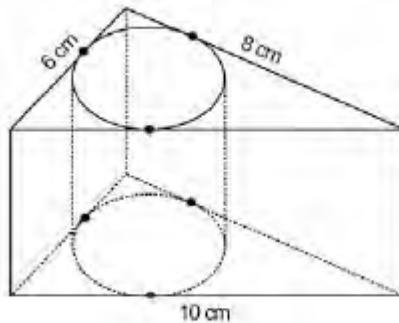
Enfim, vamos para a próxima questão...

## Questão 164

**Assunto:** Geometria

### Questão 164

Uma metalúrgica recebeu uma encomenda para fabricar, em grande quantidade, uma peça com o formato de um prisma reto com base triangular, cujas dimensões da base são 6 cm, 8 cm e 10 cm e cuja altura é 10 cm. Tal peça deve ser vazada de tal maneira que a perfuração na forma de um cilindro circular reto seja tangente às suas faces laterais, conforme mostra a figura.



O raio da perfuração da peça é igual a

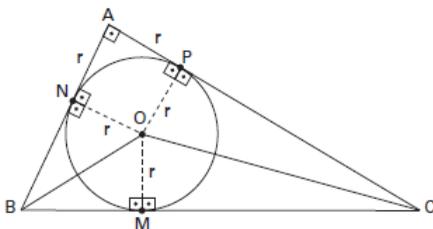
- A 1 cm.
- B 2 cm.
- C 3 cm.
- D 4 cm.
- E 5 cm.

Este exercício é bem conhecido no mundo do vestibular. Existem várias formas de resolvê-lo.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Perceba que mais uma vez você não precisaria ler o texto, bastaria olhar para a imagem e para a pergunta: “qual o raio?”.

A seguir, colocarei uma imagem similar ao desenho:



Percebeu que é o mesmo desenho só que em 2D? Também coloquei as linhas pontilhadas que representam o raio da circunferência inscrita.

Se você percebeu nas alternativas: nós já temos a resposta. Sabemos que o raio pode ser: 1, 2, 3, 4, ou 5. Precisamos apenas TESTAR esses valores para descobrir qual está correto.

Sabemos também que o triângulo é retângulo e tem os valores de (6, 8, 10).

Vamos testar os raios então:

***“Ahhh Rapha, como vamos testar esses raios? Resolve o exercício direitinho pôoo... Fica inventando moda...”***

Estou justamente querendo mostrar outras formas de resolução. Pois as pessoas acreditam que para obter uma pontuação boa em matemática, elas precisam decorar muitas fórmulas e fazer muitas contas... Isso não é verdade.

Até agora estou tentando mostrar que quase não precisamos utilizar fórmulas e muito menos fazer milhões de contas.

Neste exercício estou querendo mostrar que em provas de alternativa, a resposta está na sua frente, você só precisa encontrá-la e marcá-la.

Não temos essa possibilidade em provas dissertativas. Por exemplo, se eu fizesse este exercício e achasse um raio de valor: 7 cm? Eu entregaria e pronto.

Mas, concorda que neste exercício, como é um teste, não temos: 7 cm como resposta. Portanto, eu iria perceber que teria errado alguma conta e faria novamente os cálculos.

Em provas dissertativas não temos como fazer isso. Se eu achasse o valor: 7 cm eu poderia suspeitar de algo errado, pois afinal de contas meu raio seria maior do que o valor de um dos lados, porém, ainda assim eu poderia deixar o valor 7 como resposta.

O que estou querendo dizer com isso: A RESPOSTA ESTÁ NA SUA FRENTE. Está em uma das alternativas, você só precisa encontrar uma forma de encontrá-la.

Eu não sei se você vai resolver perfeitamente a questão, ou se vai colar do rapaz ao lado, ou se vai resolver testando como irei lhe ensinar. Também não sei se você vai rezar para o seu anjo da guarda, enfim, não sei o que você vai fazer, eu apenas quero garantir que você acerte... Por sinal vamos combinar uma ordem de opções:

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

1º - Você tenta resolver da forma correta. Se você não souber...

2º - Você resolve do meu jeito. Se ainda assim não conseguir...

3º - Peça para o seu anjo da guarda ou qualquer entidade que o acompanhe. A entidade também não sabe a resposta...

4º - Unidunetê... E se ainda assim você não acertar a questão...

Fique tranquilo, todo ano tem ENEM para você prestar...

Brincadeiras à parte. Você percebeu que você tem milhões de formas de acertar a questão? Em provas teste, ninguém quer saber COMO você acertou. Eles querem saber apenas SE você acertou ou não.

***“Ahhh Rapha... Mas se nada disso adiantar, eu posso colar do rapaz ao lado?”***

Pode sim... Nada o impede. Você só precisa ser discreto e você precisa ter sorte, pois quem garante que o rapaz do seu lado sabe a questão? Até para colar você precisar ter sorte...

***“Ahhh Rapha... Você é a favor de colar então é? Você passou na USP colando é?”***

Realmente não passei na USP colando, mesmo porque na prova da FUVEST tem 3 dias de provas dissertativas. Não dá para colar em provas dissertativas.

***“Ahhh Rapha... Então por que você fica ensinando essas coisas de testar alternativas e agora está falando pra gente colar emmm...”***

Não estou falando para você colar. Testar alternativas sim, pois a prova do ENEM dá essa opção para a gente...

Resumidamente, estou dizendo que cada prova tem um perfil, cada prova tem sua particularidade e, portanto, temos que criar uma estratégia para melhorar sua eficiência.

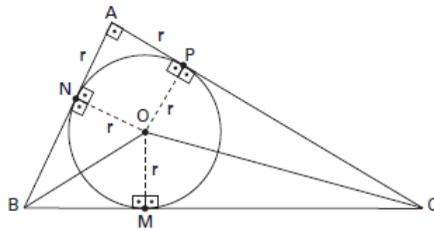
Quando escrevi o livro falando sobre as provas dissertativas da FUVEST, meu foco era outro. Eu não ensinei as mesmas coisas que estou ensinando aqui. Provas diferentes, perfis diferentes, logo, técnicas diferentes também...

Na prova dissertativa eu tenho até 20 minutos para resolver uma questão dissertativa. No ENEM eu tenho menos de 3 minutos.

Você percebeu a diferença? A diferença é abrupta. Ou seja, você precisa ser sagaz no ENEM, você precisa, principalmente, de TEMPO na prova.

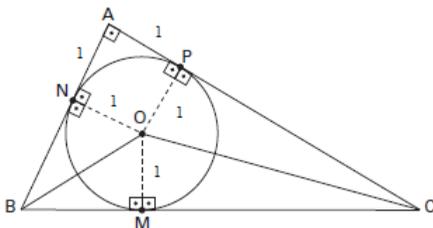
Enfim, vamos continuar com a resolução. Desculpe-me, leitor, se às vezes fico conversando e me perco no livro. Mas espero que toda vez que faço essas reflexões você esteja prestando atenção. Pois na verdade, são as reflexões que garantirão sua aprovação e não minhas resoluções...

Continuando:



## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

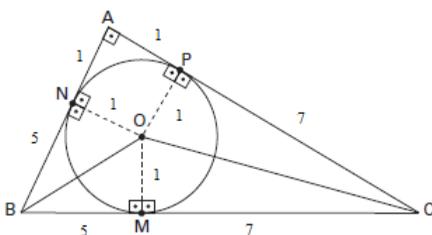
Vamos chutar os valores, primeiro vou chutar que o raio seja 1 cm. Veja a seguir o novo desenho:



Percebeu que coloquei o valor do raio no desenho? Agora vou completar os catetos com os valores.

Gostaria de fazer uma observação: não parece, pelo desenho, mas os pontos ONAP, FORMAM UM QUADRADO. Espero que você saiba o porquê disso...

Continuando:

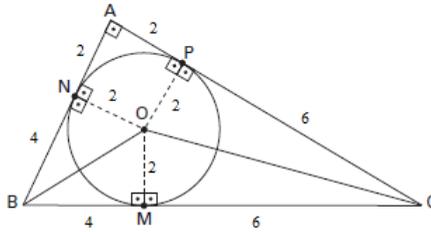


Percebeu que apenas completei os lados do triângulo? Por exemplo, o lado AB. Ele mede 6 cm. Se já tenho 1 cm de raio, resta apenas 5 cm para o segmento BN. Porém, você percebe que o valor do raio está errado, por causa da hipotenusa BC.

O valor da hipotenusa é 10 cm e não 12 cm como está no meu desenho. Portanto, o valor do raio está errado.

Eliminamos a letra A do exercício.

Vamos testar a próxima, letra B, raio 2 cm. Veja a seguir o novo desenho:



Percebeu que agora, a hipotenusa deu exatamente 10 cm com o raio de 2 cm. Perfeita, a letra B é a resposta correta, ou seja, o raio é de 2 cm.

***“Ahhh Rapha... Mas demora muito para resolver dessa forma... É mais difícil assim...”***

Não é não... Não confunda as coisas: difícil é para eu ensinar a resolução. Difícil é para eu colocar no papel coisa que poderia explicar em segundos com a voz, se eu estivesse conversando com você. Resumindo, não confunda minha dificuldade de explicar com sua dificuldade de resolver.

Explicar é difícil e um pouco demorado. Resolver é ridiculamente fácil e rápido...

Tenho certeza de que se você compreendeu o que fiz nesta questão, da próxima vez que você ver uma circunferência inscrita em um triângulo retângulo, você dará risada da questão.

Isto é uma coisa importante a ser falada: às vezes fico três páginas explicando como você pode fazer determinada questão.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Isso pode criar a falsa impressão de que meu método de resolução é mais demorado, sofisticado ou inútil. Mas não é...

A maioria das técnicas que estou mostrando no livro você literalmente faz DC. Isso mesmo, você faz a maioria de cabeça. E de uma forma bem rápida e intuitiva...

Esta questão mesmo, que acabei de mostrar, eu fiz em menos de 10 segundos de cabeça.

***“Ahhh Rapha... Mas como você é inteligente em... Vou te dar uma medalha, ou vou fazer uma estrelinha no seu caderno...”***

Não fiz em 10 segundos por que sou inteligente... Fiz em 10 segundo, pois eu já conhecia exercícios parecidos e já conhecia esta técnica de chutar o valor dos raios...

Não tem nada de inteligência nisso. Eu conheço uma técnica e já conhecia o estilo do exercício. E justamente por isso estou mostrando para você leitor.

Agora você já conhece a técnica e já viu o exercício. Portanto, se cair novamente, você fará em 10 segundos também. Não tenho dúvidas disso.

Enfim, você tem o direito de escolher as técnicas que prefere usar.

Vamos para o próximo teste...

## Questão 165

**Assunto:** Funções do 1º e do 2º grau

### Questão 165

Nos processos industriais, como na indústria de cerâmica, é necessário o uso de fornos capazes de produzir elevadas temperaturas e, em muitas situações, o tempo de elevação dessa temperatura deve ser controlado, para garantir a qualidade do produto final e a economia no processo. Em uma indústria de cerâmica, o forno é programado para elevar a temperatura ao longo do tempo de acordo com a função

$$T(t) = \begin{cases} \frac{7}{5}t + 20, & \text{para } 0 \leq t < 100 \\ \frac{2}{125}t^2 - \frac{16}{5}t + 320, & \text{para } t \geq 100 \end{cases}$$

em que  $T$  é o valor da temperatura atingida pelo forno, em graus Celsius, e  $t$  é o tempo, em minutos, decorrido desde o instante em que o forno é ligado.

Uma peça deve ser colocada nesse forno quando a temperatura for 48 °C e retirada quando a temperatura for 200 °C.

O tempo de permanência dessa peça no forno é, em minutos, igual a

- A 100.
- B 108.
- C 128.
- D 130.
- E 150.

Enfim, encontramos a terceira questão difícil da prova de matemática, só por ressalva, TERCEIRA...

Eu não sei nem como eu explico esta questão...

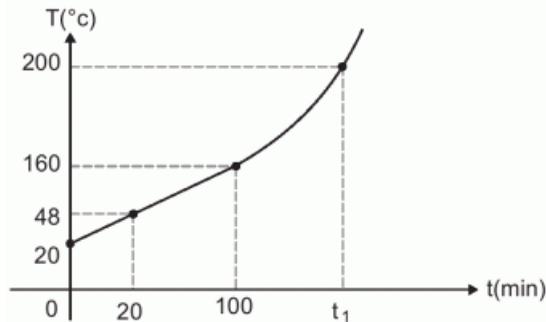
## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Eu fiz a questão, sozinho, no meu rascunho e a resolução ficou muito grande. E não sei como posso ensiná-la de uma forma diferente e prática.

Temos que colocar determinada peça que está a  $48^{\circ}\text{C}$  para atingir  $200^{\circ}\text{C}$  em X minutos.

Não sei se você percebeu, mas até o tempo 100 minutos temos um comportamento LINEAR de aumento de temperatura (equação do primeiro grau). Já no tempo 100 minutos o comportamento se altera baseando-se agora na equação do segundo grau.

A melhor forma que encontrei de resolver este exercício foi construindo um ESBOÇO DO GRÁFICO. Para visualizar melhor a mudança de temperatura:



Você percebeu o comportamento linear até o tempo 100 minutos? Lembrando-se de que todos os valores que estão no gráfico foram retirados com base nas fórmulas...

Enfim, o exercício quer saber o valor daquele  $t_1$ .

Vamos substituir, ou seja, colocar o valor  $200^{\circ}\text{C}$  na equação do segundo grau e ver qual o valor do  $t_1$ :

$$200 = \frac{2}{125} t_1^2 - \frac{16}{25} t_1 + 320 \Rightarrow t_1 = 150 \text{ min}$$

O tempo então é 150 minutos... Perfeito letra E, certo?

Errado... Não é a letra E. Esta era a pegadinha do exercício. Acredito que muita gente tenha marcado essa alternativa como correta. Porém, as pessoas esqueceram que seriam 150 minutos se a peça estivesse a 20°C inicialmente. O que não ocorre.

O enunciado deixa bem claro que a peça deve ser colocada já com 48°C e não com 20°C.

Pela equação do primeiro grau você percebe que a peça demoraria 20 minutos para atingir esta temperatura.

Portanto, dos 150 minutos totais deveríamos retirar esses 20 minutos iniciais que a peça demoraria a atingir os 48°C. Ou seja, 130 minutos é a resposta correta. Letra D.

Questão complicada esta né? **MUITO COMPLICADA.**

A melhor opção de resolução, pensando em velocidade, é esta por meio do **ESBOÇO DO GRÁFICO.**

Lembre-se de que o objetivo do gráfico seria apenas o de visualizar o comportamento da temperatura. Portanto, você deveria fazer apenas um **ESBOÇO**... Não precisaria fazer um gráfico perfeito. O objetivo é apenas o de visualizar os pontos, ou seja, seu desenho poderia ser feio, pois o esboço era apenas para você e não para entregar para o corretor...

Questão muito difícil. Resumindo, até agora, esta é a 3ª questão difícil da prova de matemática.

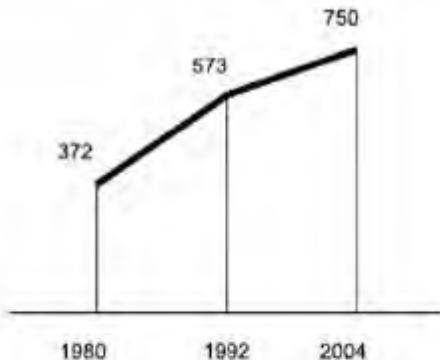
Vamos prosseguir...

## Questão 166

Assunto: Proporção / Função

### Questão 166

O gráfico mostra o número de favelas no município do Rio de Janeiro entre 1980 e 2004, considerando que a variação nesse número entre os anos considerados é linear.



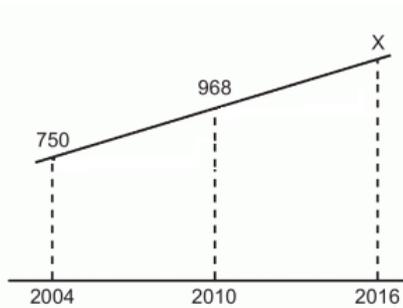
Favela Tem Memória. Época. Nº 621, 12 abr. 2010 (adaptado).

Se o padrão na variação do período 2004/2010 se mantiver nos próximos 6 anos, e sabendo que o número de favelas em 2010 é 968, então o número de favelas em 2016 será

- A menor que 1 150.
- B 218 unidades maior que em 2004.
- C maior que 1 150 e menor que 1 200.
- D 177 unidades maior que em 2010.
- E maior que 1 200.

Você já deve ter lido o enunciado, já prestou atenção ao gráfico da questão, portanto, já sabe que temos um padrão de crescimento. Com esse padrão devemos afirmar qual será o número de favelas em 2016.

Basta CONTINUAR esse gráfico com o mesmo padrão de crescimento. Veja a imagem a seguir:



Percebeu que apenas continuei o gráfico...

De 2004 até 2010 aumentaram 218 favelas.

Se de 2010 até 2016 aumentarem também 218 favelas, em 2016, teremos 1186 favelas. Ou seja, letra C, maior que 1150 e menor que 1200.

Você também poderia fazer por SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS.

CUIDADO com a letra B... Você percebeu que ela afirma que é 218 unidades maior que em 2004. Esta alternativa está quase perfeita, errada apenas no ano. Pois na verdade é maior que em 2010.

Não preciso dizer nada sobre esta questão. Exercício bem simples. Praticamente, uma simples conta de subtração já é o suficiente para resolver o teste.

Porém, fiz questão de continuar o gráfico para você visualizar melhor a minha forma de resolução.

Vamos para a próxima...

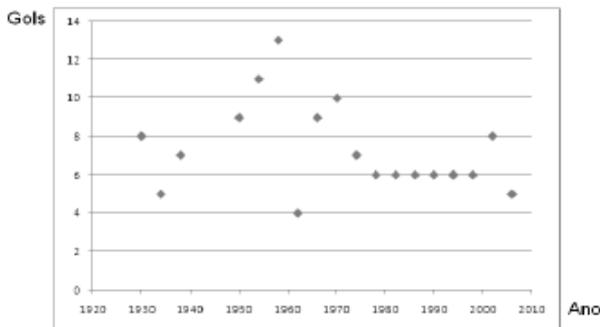
## Questão 167

**Assunto:** Estatística / Mediana

### Questão 167

O gráfico apresenta a quantidade de gols marcados pelos artilheiros das Copas do Mundo desde a Copa de 1930 até a de 2006.

**Quantidades de Gols dos Artilheiros das Copas do Mundo**



Disponível em: <http://www.suaspesquisa.com>. Acesso em: 23 abr. 2010 (adaptado).

A partir dos dados apresentados, qual a mediana das quantidades de gols marcados pelos artilheiros das Copas do Mundo?

- A 6 gols
- B 6,5 gols
- C 7 gols
- D 7,3 gols
- E 8,5 gols

Sinceramente falando, eu acho uma **S** [ ] gem por parte do ENEM em colocar uma questão sobre esse assunto na prova.

Mais de 90% dos colégios do Brasil não têm um ensino de qualidade. A grande maioria dos estudantes do país não sabe fazer uma simples regra de 3... E o ENEM coloca uma questão sobre ESTATÍSTICA na prova...

Estatística é muito importante. Mas sabemos que é um assunto que não faz parte da grade da grande maioria dos colégios.

Não estou falando que é difícil. Mas não é todo colégio que ensina: Rol, Moda, Mediana, Variância, Desvio Padrão...

A questão é simples até... Só estou aproveitando para fazer uma crítica ao ENEM.

Enfim, você leitor já pode se preparar... Se você não sabe nada sobre estatística, então, aproveite para estudar um pouco. Estude esses tópicos que coloquei acima. Eu até exagerei um pouco. Acredito que não cairá “Variância” no ENEM. Eu aprendi variância apenas na faculdade. Mas dê uma olhadinha nesses assuntos...

Vamos resolver então:

MÉDIA é uma coisa, MEDIANA é outra... Você calcula a média quando você soma todos os elementos e divide pelo número total de elementos... Mediana é o elemento central, ou os elementos centrais... Por exemplo, vamos analisar a sequência:

2      3      5      7      8      9      10

Qual o elemento central? O 7... Logo ele é o valor da mediana...

Calculando a média da sequência:  $2+3+5+7+8+9+10 / 7$

A média é 6,3 aproximadamente...

Percebeu a diferença de media e mediana? Perfeito...

*“Ahhh Rapha... Entendi... Mas e na sequência: 2 3 4 9? Como saber qual a mediana, se a sequência não tiver elemento central?...”*

Perfeita sua pergunta caro amigo... Se não temos elemento central devemos fazer, no caso, uma média dos elementos centrais... Ou seja,  $3+4 / 2$ , resumindo a mediana é 3,5...

Só para constar, a média da sequência do nosso amigo chato é:  $2+3+4+9 / 4 = 4,5$

Outra pergunta minha: a média pode ser igual à mediana? Pode ser sim... Enfim, já expliquei muito... Não se esqueça de estudar um pouco esses assuntos...

No exercício, temos que achar a mediana dos gols marcados. E temos, no total, 18 gols.

Eu “traduzi” a tabela para algo mais visual:

(4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, **6**, **7**, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 11, 13)

Se a sequência tem um número par, teremos então dois elementos centrais. No caso, os números 6 e 7. Ou seja, a mediana é 6,5 gols... Letra B.

Percebeu que não é uma questão difícil. Minha reclamação é contra o assunto e não contra a questão. Pensando no exercício ele é muito criativo, simples e bem elaborado...

Fazendo uma ressalva. Tente resolver este exercício sem precisar escrever a sequência completa como escrevi. Apenas observando o gráfico...

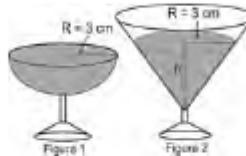
Enfim, vamos para o próximo exercício...

## Questão 168

**Assunto:** Volume / Esfera / Cone

### Questão 168

Em um casamento, os donos da festa serviam champanhe aos seus convidados em taças com formato de um hemisfério (Figura 1), porém um acidente na cozinha culminou na quebra de grande parte desses recipientes. Para substituir as taças quebradas, utilizou-se um outro tipo com formato de cone (Figura 2). No entanto, os noivos solicitaram que o volume de champanhe nos dois tipos de taças fosse igual.



Considere:

$$V_{\text{esfera}} = \frac{4}{3} \pi R^3 \quad \text{e} \quad V_{\text{cone}} = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

Sabendo que a taça com o formato de hemisfério é servida completamente cheia, a altura do volume de champanhe que deve ser colocado na outra taça, em centímetros, é de

- A 1,33.
- B 6,00.
- C 12,00.
- D 56,52.
- E 113,04.

Sem precisar ler o texto. Já sabemos pelo enunciado que o examinador quer saber a altura do volume da taça.

Na verdade devemos comparar o volume da taça que tem o formato de hemisfério com a taça que tem o formato de cone.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Aqui temos um exercício parecido com um que já fizemos anteriormente sobre comparação de cilindros.

Você não precisa calcular o volume da taça do hemisfério e depois igualar ao volume do cone para achar a altura.

Vamos igualar as fórmulas e depois simplificar os termos comuns:

$$V \text{ da meia esfera (hemisfério)} = V \text{ cone}$$

$$\frac{1}{2} \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

Podemos então cortar o  $\pi$ , podemos cortar o  $r^2$ , podemos cortar o  $1/3$ ... Resumindo, a fórmula fica:

$$2r = h$$

Sabemos que o raio é 3 cm. Ou seja, o valor da altura  $h$  é 6 cm. Percebeu como ficou pequena a fórmula que calcula a altura... Veja uma resolução a seguir e depois compare-a com a minha:

taça semiesférica

$$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3 = 18\pi \text{ cm}^3$$

taça cônica

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot h = 3\pi h \text{ cm}^3$$

Como as taças têm o mesmo volume

$$18\pi = 3\pi \cdot h$$

$$h = 6 \text{ cm}$$

Acredito que não preciso falar mais nada...

Próximo exercício...

## Questão 169

**Assunto:** Função / Interpretação

### Questão 169

O Salto Triplo é uma modalidade do atletismo em que o atleta dá um salto em um só pé, uma passada e um salto, nessa ordem. Sendo que o salto com impulsão em um só pé será feito de modo que o atleta caia primeiro sobre o mesmo pé que deu a impulsão; na passada ele cairá com o outro pé, do qual o salto é realizado.

Disponível em: [www.cbat.org.br](http://www.cbat.org.br) (adaptado).

Um atleta da modalidade Salto Triplo, depois de estudar seus movimentos, percebeu que, do segundo para o primeiro salto, o alcance diminuía em 1,2 m, e, do terceiro para o segundo salto, o alcance diminuía 1,5 m. Querendo atingir a meta de 17,4 m nessa prova e considerando os seus estudos, a distância alcançada no primeiro salto teria de estar entre

- A 4,0 m e 5,0 m.
- B 5,0 m e 6,0 m.
- C 6,0 m e 7,0 m.
- D 7,0 m e 8,0 m.
- E 8,0 m e 9,0 m.

Aqui temos uma questão muito criativa sobre: Salto Triplo. O enunciado afirma que o alcance do salto diminui progressivamente.

Por exemplo, se uma pessoa salta 4m no primeiro salto, no segundo ela saltará 2,8 m e no terceiro salto 1,3m.

Porém, o enunciado afirma que o total, dos três saltos, deve ser: 17,4 m. Mas para isso, a distância do primeiro salto teria de estar entre determinado intervalo. Nós precisamos saber o valor desse primeiro salto.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Vamos criar uma pequena tabela para TESTAR AS ALTERNATIVAS. Primeiramente vamos supor que o primeiro salto da pessoa tenha sido de 4m e vamos ver qual o total:

<b>1º Salto</b>	<b>2º Salto</b>	<b>3º Salto</b>	<b>Total</b>
4m	2,8m	1,3m	9m

Percebeu que o total não deu 17,4m. Vamos testar outra sequência:

<b>1º Salto</b>	<b>2º Salto</b>	<b>3º Salto</b>	<b>Total</b>
6m	4,8m	3,3m	14,1m

Já sabemos que o salto deve ser maior do que 6m... Vamos testar outro valor:

<b>1º Salto</b>	<b>2º Salto</b>	<b>3º Salto</b>	<b>Total</b>
7m	5,8m	4,3m	17,1m

Já sabemos que o salto é um pouco maior que 7m. Ou seja, está entre 7 e 8m. Letra D.

Percebeu que não fiz conta nenhuma. Eu apenas testei os intervalos... Eu ainda fui bem repetitivo, pois na sua prova bastaria você fazer assim:

<b>1º</b>	<b>2º</b>	<b>3º</b>	<b>Total</b>
4	2,8	1,3	9
6	4,8	3,3	14,1
7	5,8	4,3	17,1

Percebeu que na hora da prova você poderia fazer bem mais resumido e mais rápido do que eu fiz aqui no livro...

Aqui no livro eu preciso tentar ser didático. Tenho que tentar explicar minha técnica da melhor maneira possível, pois não são técnicas convencionais.

Você tem notado o quanto temos ganhado de tempo?... As inúmeras contas que temos evitado. Por exemplo, matematicamente, a resolução correta deste exercício seria assim:

$$\begin{aligned} 1^{\circ} \text{ salto: } & x \text{ m} \\ 2^{\circ} \text{ salto: } & (x - 1,2) \text{ m} \\ 3^{\circ} \text{ salto: } & (x - 1,2 - 1,5) \text{ m} \\ x + (x - 1,2) + (x - 2,7) & = 17,4 \\ 3x = 21,3 \Rightarrow x & = 7,1 \text{ m} \end{aligned}$$

No fundo, se você prestar atenção é a mesma coisa. Porém, a nossa maneira é mais intuitiva, menos matemática e mais visual e lógica...

Você percebeu que esta questão não apresenta uma resolução tão grande assim.

É como eu já afirmei: meu objetivo é que você ganhe tempo. Não importa se você ganhará apenas 10s ou se você ganhará 1 minuto em cada questão. Acredite em mim, todo tempo é importante em uma prova tão corrida como a prova do ENEM...

Vou fazer uma conta rápida: 10segundo . 90 teste = 900 segundos. Em outras palavras, 15 minutos. Resumindo, se você economizar 10 segundo por questão, você terá 15 minutos a mais, por exemplo, para fazer sua redação... Não preciso dizer que já economizamos mais do que 15 minutos né?... Pense nisso. Esse assunto dos 10 segundos parece bobeira, mas não é. Espero que tenha percebido isso... Vamos continuar...

## Questão 170

**Assunto:** Estatística

### Questão 170

Marco e Paulo foram classificados em um concurso. Para classificação no concurso o candidato deveria obter média aritmética na pontuação igual ou superior a 14. Em caso de empate na média, o desempate seria em favor da pontuação mais regular. No quadro a seguir são apresentados os pontos obtidos nas provas de Matemática, Português e Conhecimentos Gerais, a média, a mediana e o desvio padrão dos dois candidatos.

Dados dos candidatos no concurso

	Matemática	Português	Conhecimentos Gerais	Média	Mediana	Desvio Padrão
Marco	14	15	16	15	15	0,32
Paulo	8	19	18	15	18	4,97

O candidato com pontuação mais regular, portanto mais bem classificado no concurso, é

- A Marco, pois a média e a mediana são iguais.
- B Marco, pois obteve menor desvio padrão.
- C Paulo, pois obteve a maior pontuação da tabela, 19 em Português.
- D Paulo, pois obteve maior mediana.
- E Paulo, pois obteve maior desvio padrão.

Mais uma questão sobre estatística. Não preciso comentar o que penso sobre esse assunto na prova do ENEM... Enfim, se está na prova, vamos resolvê-la sem reclamar.

Sem ler o texto... Apenas lendo o enunciado da questão. O exercício quer saber qual o candidato com a pontuação mais REGULAR. Você pode notar pelas notas dos candidatos que Marco é bem mais regular que Paulo. Perceba que Marco fica em torno de 14, 15 questões, independente da matéria. Já Paulo acertou 19 de português, ou seja, é muito bom em português, porém, acertou 8 em matemática...

Ou seja, o ENEM está querendo mostrar que não adianta você, por exemplo, ser um engenheiro que sabe tudo de física e de matemática, porém, que não sabe escrever um simples relatório...

Por isso, muitos concursos e até mesmo muitos vestibulares levam em consideração o tal: DESVIO PADRÃO.

Calcular o desvio padrão é uma forma de “medir” essa discrepância em alguma coisa.

É o caso do Paulo no exercício. Ele é fantástico em português, porém, deixa a desejar em matemática.

Enfim, concluindo a questão...

Só de ter observado pela tabela que Marco é mais regular, estamos entre as letras A e B.

Porém, já sabemos também que Marco é o candidato mais REGULAR, pois apresenta MENOR DESVIO PADRÃO, ou seja, tem menor discrepância entre as disciplinas... Letra B é a correta.

Lembre-se daquilo que conversamos sobre estatística. Eu tenho absoluta certeza de que estatística cairá nas outras provas do ENEM. Portanto, estude com foco, estude com técnica...

Estude pensando nas tendências que estamos observando ao longo da prova...

Analisar as tendências de uma prova não é querer IMAGINAR o que vai cair, ou seja, não é fazer “FUTUROLOGIA”. Analisar as tendências é antever acontecimentos por meio de ESTATÍSTICAS...

Enfim, vamos continuar...

## Questão 171

**Assunto:** Porcentagem

### Questão 171

Um grupo de pacientes com Hepatite C foi submetido a um tratamento tradicional em que 40% desses pacientes foram completamente curados. Os pacientes que não obtiveram cura foram distribuídos em dois grupos de mesma quantidade e submetidos a dois tratamentos inovadores. No primeiro tratamento inovador, 35% dos pacientes foram curados e, no segundo, 45%.

Em relação aos pacientes submetidos inicialmente, os tratamentos inovadores proporcionaram cura de

- A 16%.
- B 24%.
- C 32%.
- D 48%.
- E 64%.

Mais uma questão de porcentagem. Esta é bem legal de se fazer.

Você já deve ter lido o texto inteiro.

Temos um grupo X de pacientes.

E eu quero ESCOLHER um número de pessoas para este grupo: 100 pessoas. Ou seja, o grupo com Hepatite C tem agora, POIS EU QUERO: 100 pacientes.

***“Ahhh Rapha... Você não pode ficar inventando dados para o exercício... Não tem nada de 100 vai...”***

Eu quis colocar 100 e pronto. Cofie em mim... Vamos ler juntos:

Desses 100, 40% foram curados, ou seja, 40 pacientes foram curados. Restando 60 pacientes doentes ainda.

Os que não foram curados foram divididos em dois grupos de mesma quantidade, ou seja, dois grupos de 30 pacientes.

Em um destes grupos 35% dos pacientes foram curados e no outro grupo, 45% foram curados.

35% de 30 pessoas representam, mais ou menos, 10 pessoas.

45% de 30 pessoas representam 14 pessoas.

Totalizando temos 24 pessoas que foram curadas por causa dos tratamentos inovadores.

A questão pergunta: qual a porcentagem de curados em relação ao grupo inicial de pacientes.

Ou seja, 24 foram curadas por tratamentos inovadores entre os 100 pacientes iniciais. Em outras palavras, 24%. Letra B.

Percebeu que é uma questão bem tranquila.

Chutar o valor 100 para o total de pacientes é para facilitar as contas.

Eu sei que parece um pouco diferente. Porém, acredite em mim, você pode utilizar esse tipo de INICIATIVA em qualquer questão de porcentagem. Experimente fazer outros exercícios dessa forma. Esse tipo de técnica facilita muito a resolução em provas de alternativas.

Vamos prosseguir então...

## Questão 172

**Assunto:** Porcentagem

### Questão 172

Em 2006, a produção mundial de etanol foi de 40 bilhões de litros e a de biodiesel, de 6,5 bilhões. Neste mesmo ano, a produção brasileira de etanol correspondeu a 43% da produção mundial, ao passo que a produção dos Estados Unidos da América, usando milho, foi de 45%.

Disponível em: [planetasustentavel.abril.com.br](http://planetasustentavel.abril.com.br). Acesso em: 02 maio 2009.

Considerando que, em 2009, a produção mundial de etanol seja a mesma de 2006 e que os Estados Unidos produzirão somente a metade de sua produção de 2006, para que o total produzido pelo Brasil e pelos Estados Unidos continue correspondendo a 88% da produção mundial, o Brasil deve aumentar sua produção em, aproximadamente,

- A 22,5%.
- B 50,0%.
- C 52,3%.
- D 65,5%.
- E 77,5%.

Mais uma questão sobre porcentagem. Acredito que você já tenha seguido nosso esquema...

Vamos “mudar” o exercício então. Vamos jogar fora tudo que é bilhão de litros e vamos transformar em litros. Resumindo, em 2006 a produção mundial de etanol foi de 40 litros e não de 40 bilhões de litros...

O Brasil produziu 43% destes 40 litros mundiais e os EUA produziram 45%. Em outras palavras, o Brasil produziu 17,2 litros e os EUA 18 litros.

A questão afirma que em 2009, a produção mundial de etanol foi igual, mas os EUA produziram apenas 50% da produção de 2006. E o Brasil deverá COMPENSAR essa diminuição dos EUA sua produção em X %...

Os EUA de 18 litros, em 2006, produzirão 9 litros, em 2009.

Portanto, o Brasil precisará aumentar 9 litros em relação aos 17,2 anteriores, assim poderá compensar a redução dos EUA.

50% de 17,2 litros são 8,6 litros. Já que o Brasil deve aumentar 9 litros, ou seja, aumentar sua produção um pouco mais de 50%. Letra C. 52,3%.

Você percebeu que deturpei o exercício com a finalidade de facilitar nossa vida. Pois tem gente que fica fazendo contas com os bilhões... 9 zeros podem atrapalhar demais a resolução.

Mais uma vez você deve ter percebido que não fiz propriamente conta nenhuma. Fiz apenas aproximações.

Outra coisa que gostaria de fazer uma ressalva: e os 6,5 bilhões de litros de biodiesel? O que eu fiz com eles? Nada...

Por isso que eu sempre peço para você ler o enunciado da questão antes do texto. No enunciado, fica claro que a pergunta quer saber APENAS DO ETANOL.

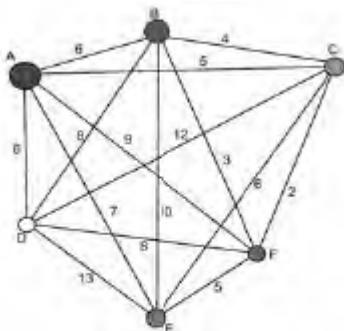
Se você estiver seguindo nosso esquema corretamente tenho certeza de que você já está percebendo a importância de tudo que estou falando... Vamos seguir...

## Questão 173

**Assunto:** Combinatória

### Questão 173

João mora na cidade A e precisa visitar cinco clientes, localizados em cidades diferentes da sua. Cada trajeto possível pode ser representado por uma sequência de 7 letras. Por exemplo, o trajeto ABCDEFA, informa que ele sairá da cidade A, visitando as cidades B, C, D, E e F nesta ordem, voltando para a cidade A. Além disso, o número indicado entre as letras informa o custo do deslocamento entre as cidades. A figura mostra o custo de deslocamento entre cada uma das cidades.



Como João quer economizar, ele precisa determinar qual o trajeto de menor custo para visitar os cinco clientes. Examinando a figura, percebe que precisa considerar somente parte das sequências, pois os trajetos ABCDEFA e AFEDCBA têm o mesmo custo. Ele gasta 1min30s para examinar uma sequência e descartar sua simétrica, conforme apresentado.

O tempo mínimo necessário para João verificar todas as sequências possíveis no problema é de

- Ⓐ 60 min.
- Ⓑ 90 min.
- Ⓒ 120 min.
- Ⓓ 180 min.
- Ⓔ 360 min.

Este é o quarto exercício realmente difícil da prova.

Combinatória é um assunto bem complicado. Realmente difícil até mesmo para quem domina o assunto.

Eu quero lhe ensinar combinatória, não por fórmulas, mas sim por BOM SENSO.

E se não der? “Faca no dente”, ou seja, você fará todas as tentativas... Qualquer número de possibilidades menor do que 500 é um número “pequeno” e dá para escrever à mão...

Enfim... O exercício quer saber o tempo que João demora para verificar todas as possibilidades para visitar cinco clientes.

Resolvendo tradicionalmente:

Princípio Fundamental da Contagem:  $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

$120 / 2$  (pois cada sequência possui uma única simétrica)

60 sequências. Cada sequência demora 1min 30s para ser examinada, totalizando então 90min. Letra B.

Perfeito, este é a forma mais tradicional. E não é uma forma demorada, porém, apenas quem tem um conhecimento bom de combinatória sabe fazer dessa forma. Portanto, vamos agora pensar nas possibilidades e fazer pela lógica:

Inicialmente, partimos de A (cidade de João).

Agora podemos ir para B C D E F, ou seja, temos 5 possibilidades...

Vamos dizer que você escolheu ir para B. Depois, você só poderá ir para C D E F, ou seja, 4 possibilidades... E assim por diante, até visitar todos os clientes.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Porém, o enunciado deixa claro que devemos descartar a simétrica.

E o que é essa simétrica?

Por exemplo: B C D é a mesma coisa que D C B, na verdade é o mesmo caminho. Vou dar outro exemplo:

Se eu montar um grupo com três pessoas: Raphael, Gabriel e Daniel. Se eu montar outro grupo de três pessoas: Raphael, Daniel e Gabriel. O grupo será o mesmo, mas em uma ordem diferente.

Em análise combinatória você precisa saber se a ordem importa ou não importa. Assim você definirá se o que você está fazendo é um ARRANJO ou uma COMBINAÇÃO.

Agora vamos pegar o mesmo grupo: Raphael, Gabriel e Daniel. Se eu estiver fazendo uma classificação para um pódio. A ordem, agora, seria importante.

Não sei se consegui mostrar a importância de visualizar os eventos. E se eu consegui esclarecer um pouco a dificuldade que muita gente tem em perceber se a ordem é ou não importante...

Questão difícil sim. Aparentemente parece até tranquila. Mas é muito difícil.

Vamos continuar...

## Questão 174

**Assunto:** Probabilidade

### Questão 174

O diretor de um colégio leu numa revista que os pés das mulheres estavam aumentando. Há alguns anos, a média do tamanho dos calçados das mulheres era de 35,5 e, hoje, é de 37,0. Embora não fosse uma informação científica, ele ficou curioso e fez uma pesquisa com as funcionárias do seu colégio, obtendo o quadro a seguir:

TAMANHO DOS CALÇADOS	NÚMERO DE FUNCIONÁRIAS
39,0	1
38,0	10
37,0	3
36,0	5
35,0	6

Escolhendo uma funcionária ao acaso e sabendo que ela tem calçado maior que 36,0, a probabilidade de ela calçar 38,0 é

- A  $\frac{1}{3}$
- B  $\frac{1}{5}$
- C  $\frac{2}{5}$
- D  $\frac{5}{7}$
- E  $\frac{5}{14}$

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Aqui temos uma questão simples de probabilidade. O exercício quer saber qual a probabilidade de escolher uma funcionária ao acaso e ela calçar 38. Não se esqueça de que o enunciado afirma que a funcionária tem um calçado maior que 36. Ou seja, ela não calça 35 nem 36. Portanto vamos tirar esses dois grupos do cálculo.

Vamos reescrever a tabela então:

1 funcionária calça 39

10 funcionárias calçam 38

3 funcionárias calçam 37

Totalizando 14 funcionárias.

Probabilidade é uma razão entre eventos possíveis sobre o total de eventos:

$10/14$  ou  $2.5 / 2.7 = 5/7$  é a resposta, letra D.

Você percebeu que eu não li o texto da questão?

O que me interessa saber o que o diretor de um colégio leu numa revista... Isso é “gordura” da questão... Desnecessário.

Lembre-se daquele nosso combinado no início do livro. Ler o texto apenas quando necessário.

Questão simples, objetiva, clara. Perfeita para o ENEM.

Em uma prova tão “corrida”, tão sem tempo como a prova do ENEM, questões assim são muito pertinentes...

Vamos para a próxima...

## Questão 175

**Assunto:** Estatística

### Questão 175

O quadro seguinte mostra o desempenho de um time de futebol no último campeonato. A coluna da esquerda mostra o número de gols marcados e a coluna da direita informa em quantos jogos o time marcou aquele número de gols.

Gols marcados	Quantidade de partidas
0	5
1	3
2	4
3	3
4	2
5	2
7	1

Se  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  são, respectivamente, a média, a mediana e a moda desta distribuição, então

- A  $X = Y < Z$ .
- B  $Z < X = Y$ .
- C  $Y < Z < X$ .
- D  $Z < X < Y$ .
- E  $Z < Y < X$ .

Novamente, mais uma questão de estatística. Vamos resumir a prova do ENEM: Cilindros, Volumes, Áreas, Estatística, Porcentagem, Equação do 1º grau. Estes são os principais assuntos do ENEM. Acho que mais de 70% da prova tem a ver com esses tópicos...

Enfim, ainda não é a hora de fazer as considerações finais sobre a prova de matemática.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Vamos, então, resolver mais esta questão sobre estatística.

Você já leu o enunciado e a questão pede: a média, a mediana e a moda.

Assim, não temos o que fazer para acelerar esta questão, pois você precisa, necessariamente, saber o valor das três incógnitas para poder afirmar qual é maior e qual é menor...

Bem para fazer a média, você já sabe: basta somar tudo e dividir pelo número total. Eu fiz a média e deu: 2,25.

Então, já temos:  $X=2,25$

De acordo com o ROL:

( 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 2, **2, 2**, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 7 )

Os elementos centrais estão em negrito, ou seja, resumindo, a mediana é 2.

Então,  $Y= 2$

Moda é o elemento que mais aparece no rol, ou seja, o zero (0) aparece mais vezes no rol.

Então,  $Z=0$

$Z < Y < X$  (letra E)

Percebeu que não é uma questão difícil, porém, é o que já conversamos anteriormente: acho forçado demais pedir um assunto que é pouco ensinado nas escolas do Brasil.

Enfim, você que já sabe que o ENEM adora colocar questões de estatística na sua prova, então, você já DEVE se preparar para o próximo exame...

Se você me perguntar: “Rapha, vai cair estatística?”, eu responderei: tenho certeza de que vai...

Se você me perguntar: “Rapha, você é vidente?”, eu responderei: não sou vidente não, apenas estou acompanhando a incidência do assunto na prova.

Pode ser que não caia? Pode sim. Pode ser que, na próxima prova, não caia estatística. Mas você tem dúvidas de que cairá: CILINDROS, PORCENTAGEM, VOLUMES?...

Isso se chama ANÁLISE DE INCIDÊNCIA...

Pegue a prova do ENEM anterior a esta e perceba o quanto as provas são parecidas...

Alguns padrões se mantêm e são repetidos ano após ano.

Enfim, recado dado...

Vamos prosseguir com a prova...

## Questão 176

**Assunto:** Interpretação de Texto

### Questão 176

A disparidade de volume entre os planetas é tão grande que seria possível colocá-los uns dentro dos outros. O planeta Mercúrio é o menor de todos. Marte é o segundo menor: dentro dele cabem três Mercúrios. Terra é o único com vida: dentro dela cabem sete Martes. Netuno é o quarto maior: dentro dele cabem 58 Terras. Júpiter é o maior dos planetas: dentro dele cabem 23 Netunos.

Revista Veja. Ano 41, nº 25, 25 jun. 2008 (adaptado).

Seguindo o raciocínio proposto, quantas Terras cabem dentro de Júpiter?

- A 406
- B 1 334
- C 4 002
- D 9 338
- E 28 014

Nesta questão não tem jeito. Seremos obrigados a ler o texto, pois o enunciado apresenta apenas um pergunta e não explica nada...

Porém, já sabemos que a pergunta é: quantas Terras cabem dentro de Júpiter?

No texto nós encontramos relações entre Marte e Mercúrio, Marte e Terra. Essas relações são apenas ilustrativas e não servem para a resolução. Precisamos de relações que envolvam Júpiter e Terra.

Continuando com a leitura do texto surge a primeira relação importante:

Dentro de Netuno cabem 58 Terras:  $1N = 58T$

E depois encontramos outra relação também importante:

Dentro de Júpiter cabem 23 Netunos:  $1J = 23N$

Juntando essas duas “equações”, igualando a variável Netuno.

Dessa forma chegamos à equação:  $1J = 23N \cdot 58T$

Fazendo o cálculo:  $1J = 1334 \text{ Terras}$ . Letra B.

Uma questão simples de interpretação de texto.

Você percebeu que até mesmo quando lemos o texto da questão precisamos ter foco exatamente no que foi solicitado na pergunta. Assim evitamos selecionar informações que não são essenciais para a resolução. Como, por exemplo, saber a relação entre Marte e Mercúrio. Já que essa relação não está ligada à resolução.

Percebeu a importância de ler o enunciado antes de ler o texto. Se nós tivéssemos lido o texto primeiro, teríamos selecionado quatro equações dentro do texto, sendo que, apenas duas eram essenciais para a resolução.

Por isso é importante primeiro ler o enunciado da questão para saber a pergunta. Então, apenas depois, caso tenha necessidade, ler o texto.

Espero que eu tenha conseguido provar, definitivamente, a eficiência dessa técnica de leitura. Depois de tantos exercícios que já fizemos...

Acredito que agora tenha ficado claro.

Enfim, continuemos...

## Questão 177

**Assunto:** Regra de 3 / Interpretação

### Questão 177

Um dos grandes problemas da poluição dos mananciais (rios, córregos e outros) ocorre pelo hábito de jogar óleo utilizado em frituras nos encanamentos que estão interligados com o sistema de esgoto. Se isso ocorrer, cada 10 litros de óleo poderão contaminar 10 milhões ( $10^7$ ) de litros de água potável.

Manual de etiqueta. Parte integrante das revistas Veja (ed. 2055), Cláudia (ed. 555), National Geographic (ed. 93) e Nova Escola (ed. 208) (adaptado).

Suponha que todas as famílias de uma cidade descartem os óleos de frituras através dos encanamentos e consumam 1 000 litros de óleo em frituras por semana.

Qual seria, em litros, a quantidade de água potável contaminada por semana nessa cidade?

- A  $10^{-2}$
- B  $10^3$
- C  $10^4$
- D  $10^6$
- E  $10^9$

A questão quer saber a quantidade, em litros, de água potável contaminada com 1000 litros de óleo.

Vamos para o texto buscar a proporção de contaminação. Ou seja, uma relação entre água e óleo.

O texto afirma que: 10 litros de óleo poderão contaminar 10 milhões de litros de água potável. Portanto:

1000 litros de óleo contaminam 1 bilhão, ou seja, letra E.

Questão muito, muito simples...

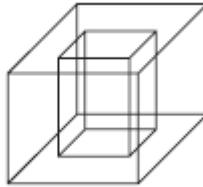
Vamos prosseguir...

## Questão 178

**Assunto:** Volume

### Questão 178

Um porta-lápis de madeira foi construído no formato cúbico, seguindo o modelo ilustrado a seguir. O cubo de dentro é vazio. A aresta do cubo maior mede 12 cm e a do cubo menor, que é interno, mede 8 cm.



O volume de madeira utilizado na confecção desse objeto foi de

- A  $12 \text{ cm}^3$ .
- B  $64 \text{ cm}^3$ .
- C  $96 \text{ cm}^3$ .
- D  $1\,216 \text{ cm}^3$ .
- E  $1\,728 \text{ cm}^3$ .

Aqui temos um cubo dentro de outro cubo. Não sei se você vê alguma semelhança com aquela questão da manilha, lembra-se? Aquela apresenta um cilindro dentro de outro cilindro. Aqui é a mesma coisa. No fundo é a mesma coisa, embora, utilize outras figuras geométricas.

Vamos calcular o volume do cubo grande e dele vamos tirar o cubo pequeno. Assim saberemos a quantidade de madeira que utilizaremos:

Eu irei simplificar as contas, pois não ficarei multiplicando  $12 \times 12 \times 12$ .

$$12.12.12 - 8.8.8 = V \text{ de madeira}$$

$$4.3.4.3.4.3 - 4.2.4.2.4.2 = Vm$$

$$4.4.4 (3.3.3 - 2.2.2) = Vm$$

$$64. (27 - 8) = Vm$$

$$64.19 = Vm$$

Perceba que aqui temos praticamente 20. 60 , o que dá em torno de 1200. Vamos procurar uma alternativa mais próxima desse valor...

Letra D. 1216cm<sup>3</sup>.

Percebeu que o valor da alternativa é bem próximo do valor que encontramos no arredondamento? As contas são, apenas, formalidades. Muitas vezes, simplesmente, o raciocínio já é o suficiente para definir a alternativa correta...

As questões de matemática já estão acabando...

Você sentirá falta de mim leitor?

Um pouco de saudade?

***“Ahhh Rapha... Não vejo a hora de você acabar este livro, não aguento mais você... Dessa vez você deu trabalho viu... Depois de tantas questões... Não aguento mais você falando... Te ODIO hehehe...”***

Nosso amigo, rebelde como sempre...

Eu sentirei saudades viu...

Enfim, vamos terminar...

## Questão 179

**Assunto:** Interpretação de Texto

### Questão 179

Ronaldo é um garoto que adora brincar com números. Numa dessas brincadeiras, empilhou caixas numeradas de acordo com a sequência conforme mostrada no esquema a seguir.

			1			
		1	2	1		
	1	2	3	2	1	
1	2	3	4	3	2	1
			...			

Ele percebeu que a soma dos números em cada linha tinha uma propriedade e que, por meio dessa propriedade, era possível prever a soma de qualquer linha posterior às já construídas.

A partir dessa propriedade, qual será a soma da 9ª linha da sequência de caixas empilhadas por Ronaldo?

- A 9
- B 45
- C 64
- D 81
- E 285

Você tem o exemplo de quatro linhas. O enunciado pergunta qual será a soma da 9ª linha.

Existem várias formas de resolver este exercício. Eu ensinarei a técnica que envolve menos conhecimento. Ou seja, aquela que envolve apenas a INTUIÇÃO.

Perceba a análise a seguir:

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

<b>Linha</b>	<b>Soma</b>
1 <sup>a</sup>	1
2 <sup>a</sup>	4 (aumentou 3)
3 <sup>a</sup>	9 (aumentou 5)
4 <sup>a</sup>	16 (aumentou 7)

Você já conseguiu perceber um padrão de aumento? Percebeu já né... Enfim, basta seguirmos o raciocínio até chegar à linha solicitada (9<sup>a</sup> linha)...

A 5<sup>a</sup> linha terá um aumento de 9, depois de 11, depois de 13, depois de 15, assim por diante...

Continuando:

<b>Linha</b>	<b>Soma</b>
5 <sup>a</sup>	25 (aumentou 9)
6 <sup>a</sup>	36 (aumentou 11)
7 <sup>a</sup>	49 (aumentou 13)
8 <sup>a</sup>	64 (aumentou 15)
9 <sup>a</sup>	81 (aumentou 17)

Pronto, chegamos à 9<sup>a</sup> linha. 81 é o valor da resposta. Letra D. Percebeu que eu não precisei ter conhecimento nenhum para responder esta questão?

Precisamos apenas de BOM SENSO e de uma boa dose de OBSERVAÇÃO.

***“Ahhh Rapha... Eu vi uma relação entre as linhas. O valor segue a fórmula  $n^2$ , não segue???”***

Realmente é verdade. Segue esse padrão mesmo.

$N^2$  é a fórmula para resolver este exercício.

Parabéns viu meu caro amigo...

***“Ahhh Rapha... Estou aprendendo um pouco né...”***

Olhando para o tal “ $n^2$ ” parece simples. O problema é enxergar esse padrão. Realmente, apenas os estudantes mais treinados conseguem perceber esse padrão.

Muita gente fez assim como nosso amigo... Realmente era a melhor saída. Mas, estou fazendo questão de mostrar técnicas que são mais lógicas, mais simples.

E principalmente, mostrar caminhos que são mais intuitivos e rápidos...

Enfim, chegamos ao grande momento.

Última questão da prova...

Última questão do livro 4...

Está acabando em...

Vamos então resolvê-la...

## Questão 180

**Assunto:** Função / Análise de Gráfico

### Questão 180

Para conseguir chegar a um número recorde de produção de ovos de Páscoa, as empresas brasileiras começam a se planejar para esse período com um ano de antecedência. O gráfico a seguir mostra o número de ovos de Páscoa produzidos no Brasil no período de 2005 a 2009.



Revista Veja. São Paulo: Abril, ed. 2.107, n° 14, ano 42.

De acordo com o gráfico, o biênio que apresentou maior produção acumulada foi

- A) 2004-2005.
- B) 2005-2006.
- C) 2006-2007.
- D) 2007-2008.
- E) 2008-2009.

A questão pergunta: qual o biênio que apresentou maior produção acumulada?

Matematicamente falando: qual biênio que apresentou a reta mais inclinada?

Em outras palavras: qual biênio apresentou maior aumento de produção?

Você percebeu que as perguntas, no fundo, são as mesmas... Você precisa criar essa capacidade de simplificar os enunciados, simplificar o que foi solicitado.

Nesta questão não tenho nenhuma dica para ensinar. De tão fácil que é o exercício...

No biênio: 2008 e 2009, totalizou-se 220 milhões em produção acumulada...

Letra E.

Questão bem simples e tranquila...

E a palavra que não queria calar:

ACABOU...

Eu ainda não irei me despedir, pois ainda conversaremos um pouco mais nas próximas páginas...

## CONTATO

**N**o final de todos os meus livros, faço questão de colocar este capítulo para que você leitor tenha a possibilidade de conversar comigo, ou seja, tenha um caminho para me enviar críticas, elogios, sugestões, comentários ou qualquer outra coisa, enfim... Para isso teremos alguns meios de comunicação:

### POR E-MAIL



Para me enviar um e-mail, você pode clicar nessa cartinha azul aqui ao lado. Depois de clicar na imagem você será redirecionado para uma página da internet que contém um formulário, basta preenchê-lo e clicar em enviar que receberei sua mensagem. Muita gente gosta desse método, pois é bem mais prático... Ou então, se você achar melhor, pode enviar pelo método tradicional utilizando o endereço abaixo:

[passefacilnoenem@hotmail.com](mailto:passefacilnoenem@hotmail.com)

### PELO SITE

Como eu acabei de afirmar: no site, coloquei vários formulários para facilitar o seu contato comigo. Toda página do site tem um formulário de contato. O endereço do site você já conhece, é o mesmo que está nas páginas do livro:

[WWW.PASSEFACILNOENEM.COM](http://WWW.PASSEFACILNOENEM.COM)

Saiba que cada e-mail que recebo pode modificar um pouco minhas escolhas e decisões, pode também mudar minha forma de escrever e também mudar os assuntos sobre os quais escrevo, ou seja, pode mudar um pouco o rumo da minha vida.

Lembre-se de que antes de ser o escritor do livro que você acabou de ler, considere-me como um amigo seu... E saiba leitor que também já o considero como um grande amigo meu... Portanto, qualquer opinião sua é **MUITO IMPORTANTE** para mim.

Ou seja, desde um simplório erro gramatical que você tenha encontrado em alguma página do livro, até uma complexa ideia sobre o futuro, fique à vontade...

## LIVRO ON-LINE

No site, desenvolvi um conceito novo chamado: **Livro on-line** ou **Web Livro**. Esta ideia nada mais é do que a transformação deste e de todos os meus outros livros em sites na internet. Cada página, ou cada tópico dos livros torna-se uma página na internet, assim você poderá ler os livros onde estiver, facilitando assim seu aprendizado... Para ler, basta clicar nas capinhas que estão aqui abaixo ou que estarão no site:



Se você quiser pode aproveitar essa oportunidade para ver o que estou ensinando nos outros livros da coleção. Assim você pode analisar se você quer ou não algum dos outros livros.

No final deste livro, você encontrará os sumários de todos os livros da coleção. E bastará clicar em algum item do sumário e então você será redirecionado para a página do respectivo item. Dessa forma você poderá entrar em contato com os outros livros da coleção...

## BATE-PAPO

Outra coisa que gostaria de comentar é que no site terá uma “sala de bate-papo” para conversarmos. Pelo menos uma vez por semana eu estarei no site para conversar on-line com as pessoas que estiverem interessadas...

Dessa forma poderemos levantar alguma discussão sobre qualquer assunto, específico sobre o ENEM ou não. E você também poderá conversar com outros amigos nossos pelo bate-papo. Em breve, colocarei os dias e horários no site.



Para entrar na sala do bate-papo, procure esse ícone lá no site, ou então pode clicar nele aqui mesmo que você já é redirecionado diretamente para a sala.

## REDES SOCIAIS



No site você encontra o link para você me adicionar no Facebook, fazendo uma ressalva: meu Facebook é **SÓ PARA AMIGOS**, portanto, isso **INCLUI VOCÊ**.

Se você quiser pode procurar meu nome ou pode clicar no ícone ao lado que você já cai na página do meu Facebook. Se quiser também pode me adicionar em outras redes sociais clicando nos ícones abaixo:



LinkedIn



ORKUT



Se quiser você também pode conversar comigo pelo MSN. Acho até mais fácil do que mandar mensagens no meu mural do Facebook. No site, coloquei uma telinha para você conversar comigo pelo site mesmo. E também terá um ícone dizendo se estou on-line, ou off-line. Porém, se você quiser me adicione diretamente no MSN:

[passefacilnoenem@hotmail.com](mailto:passefacilnoenem@hotmail.com)

## FÓRUM



No site também criei um fórum sobre vestibular, chamei o fórum de: PASSE FÁCIL NO VESTIBULAR. Portanto, se você quiser enviar algum material para o pessoal, ou discutir algum assunto com seus amigos, pode procurar esse ícone no site, ou pode clicar aqui mesmo no livro que você já será redirecionado, automaticamente, para o fórum.

## ATENDIMENTO EQUIPE DO SITE



No site também tem esse ícone que está ao lado. Ele significa que alguém do site está on-line, ou seja, você pode falar diretamente com alguém da nossa equipe. Muitas vezes estou no site, outras vezes está a Karen, também tem o pessoal da equipe que trabalha comigo: o Kaio, a Jujú, o Daniel, a Kiarinha. Enfim, normalmente tem alguém no site...



## Atendimento Offline

No site também pode aparecer esse ícone. Isso significa que não tem ninguém da equipe on-line no site...

Fazendo uma ressalva: esses ícones mudam de acordo com o nosso status. E mudam apenas no site. Aqui no livro esses ícones só servem para você saber como funcionam...

Não fique com “MEDO” se ao entrar no site alguém da equipe lhe convidar para conversar. O Kaio, por exemplo, adora chamar os visitantes do site para conversar um pouco...



Eu estou criando um sistema de atendimento personalizado e em breve quero utilizar esse meio de contato (atendimento on-line) para atender de forma personalizada as pessoas que compraram o livro. Na penúltima página do livro você tem um ícone igual a esse aqui ao lado, e lá você também encontra duas senhas: uma de segurança que comprova a originalidade do livro e outra que garantirá o seu atendimento.

## NEWSLETTER



No site também tem esse ícone. Aqui você poderá se cadastrar para receber nossa newsletter. Você só precisa preencher o formulário com seu nome e e-mail. Assim você estará sempre atualizado.

No caso do bate-papo on-line, eu mandarei uma mensagem para quem se cadastrar na newsletter. Eu estou pensando em elaborar alguns vídeos com o conteúdo dos livros. Estou elaborando também alguns tópicos adicionais sobre a prova do ENEM, enfim, tudo isso será veiculado por e-mail. Portanto, não deixe de se cadastrar. Você comprou este livro, então aproveite tudo que ele pode lhe oferecer...



## OUTROS PORTAIS



O portal Vestibular1 é um grande site sobre vestibular, lá você encontra uma infinidade de informações sobre o mundo do vestibular, desde testes vocacionais até resolução de provas e datas de inscrições, resumos, dicas e muito mais...

**WWW.VESTIBULAR1.COM.BR**

Para acessar o portal do Vestibular 1, você pode clicar no logo do site, ou clicar no endereço acima que você já será redirecionado para o portal...

Eu tenho uma parceria com o dono do site. Por sinal fechamos um acordo e estamos desenvolvendo um DVD – ENEM FÁCIL, mas daqui a pouco falarei sobre isso...

**VENCENDO A  
FUVEST**

Se você, além do ENEM, também presta FUVEST, pode me mandar um e-mail:

[vencendoafuvest@hotmail.com](mailto:vencendoafuvest@hotmail.com)

No site dos livros da FUVEST também existem vários formulários para você entrar em contato comigo...

**WWW.VENCENDOAFUVEST.COM**

O Livro on-line também funciona para os livros da FUVEST. Eu, particularmente, o aconselho MUITO a ler o livro: **2ª Fase Descomplicada**, principalmente, se você for fazer outros vestibulares que tenham provas dissertativas.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O livro teoricamente é para a FUVEST, mas na verdade o livro é para TODA E QUALQUER PROVA DISSERTATIVA. Vale a pena dar uma olhada...

Já o livro **Vencendo a 1ª Fase** eu não o aconselho a ler, sinceramente falando é perda de tempo para você que já leu este livro do ENEM... Para ler os livros da FUVEST:



Lembre-se de dar uma olhada no livro da 2ª Fase, isso apenas se você for fazer alguma prova dissertativa...

## LIVROS IMPRESSOS

Se você quiser qualquer um dos meus livros NA VERSÃO IMPRESSA, os livros estão sendo vendidos nos sites:



Basta clicar nos ícones que você já será redirecionado para as páginas onde estão meus livros à venda.

Sinceramente falando, **NÃO O ACONSELHO A COMPRAR NENHUM DOS MEUS LIVROS IMPRESSOS.** Por que estou dando esse conselho? Pois essas empresas imprimem livros sobre demanda, ou seja, elas imprimem 1 livro apenas se quisermos. Porém, isso torna o custo dos livros **MUITO CARO...** Ou seja, **NÃO COMPRE...**

Os livros estão custando em média 30 reais. Eu, particularmente, acho **MUITO CARO**, mas é como já falei afirmei no início do livro: ainda não encontrei nenhuma editora querendo vender os livros impressos a preços acessíveis (10, 15 reais)... Portanto, não compre os livros impressos... **NÃO VALE A PENA...** Procure os e-books, que estarão custando 3 reais nos sites... É que depende muito das promoções realizadas pelas empresas...

## E-BOOKS

Os livros também estarão em vários sites para a venda, sempre com valores em torno de 3, ou 5 reais. Preços bem populares mesmo, é o preço de uma **COXINHA** que você come de lanche hehehe. Os preços são baixos justamente para todos terem acesso...

Estou negociando com alguns sites de compra coletiva, justamente para diminuir ao máximo o preço dos livros...

Como já afirmei no início do livro, são valores simbólicos para as pessoas valorizarem o produto e para custear despesas de domínio e hospedagem dos sites, divulgação e também das publicações e propagandas e também custear a equipe que trabalha comigo... Sinceramente falando, o lucro não é a minha finalidade... Tanto é que se você não quiser comprar nenhum dos livros, você pode lê-los on-line **GRATUITAMENTE** nos sites... Fique à vontade, **O IMPORTANTE É VOCÊ LER E APRENDER...**

## DIVULGAÇÃO

Ultimamente tenho notado várias divulgações dos livros em sites, blogs e fóruns na internet. Gostaria muito de agradecer a todos que divulgam o meu trabalho pela internet. Recentemente, tenho visto os livros sendo citados algumas vezes no fórum do UOL e em outros. Particularmente fico muito feliz com isso...

Fiquei pensando em uma forma de agradecer essas pessoas. É nada mais justo do que ajudar as pessoas que de alguma forma me ajudam... Portanto, se você já divulgou ou quer divulgar algum dos meus livros em algum site, blog, ou fórum, fique tranquilo que, no mínimo, você não precisará mais comprar nenhum livro meu...

Assim a gente faz uma espécie de escambo pós-moderno hehehe. Brincadeiras à parte, gostaria de agradecer o carinho que tenho recebido de todos... Obrigado mesmo...

# DVD - ENEM FÁCIL



Para finalizar, gostaria de dizer que em breve estarei lançando um DVD sobre o vestibular do ENEM em parceria com o site Vestibular 1.

O DVD apresentará muitas informações complementares sobre o vestibular do ENEM: explicações, datas, orientações, dicas, macetes... Resumindo, todas as informações que eu não consegui colocar dentro dessa coleção, isso somado a um conteúdo bem amplo do site Vestibular 1, tudo isso será compilado nesse DVD...

Fazendo uma ressalva: os quatro livros dessa coleção também estarão dentro do DVD...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O DVD será vendido, pois existe um custo de produção e compra de DVDs e impressão, mas fique tranquilo, o DVD não passará de 10, 15 reais, isso já com a taxa de entrega para a sua casa...

Tanto minha equipe, quanto a equipe do Vestibular 1 temos pesquisado os valores de produtos semelhantes no mercado, temos visto DVDs por 40, 50 reais...

Nossas equipes estão fazendo o possível e o impossível para fechar parcerias com outras empresas para diminuir os custos de produção ao máximo, justamente para abaixar esses valores em 70%...

Nosso objetivo é criar um produto com um custo e benefício muito bom para você que está se preparando para o ENEM...

Se você quiser já pode reservar o seu DVD, basta enviar uma mensagem para minha equipe, ou para a equipe do site Vestibular 1.

[enemfacil@vestibular1.com.br](mailto:enemfacil@vestibular1.com.br)

[passefacilnoenem@hotmail.com](mailto:passefacilnoenem@hotmail.com)

As pessoas que já fizeram suas reservas antes do lançamento do DVD ganharão descontos e participarão de sorteios e algumas ganharão o DVD...

Portanto, se você se interessou, envie seu e-mail...

Enfim, acredito que já escrevi demais...

Acho que já está bom hehehe...

Grande Abraço!!!

***Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção. Portanto, não será necessário lê-lo novamente...***

## PÓS-DEDICATÓRIA

**Q**uando eu ainda não era escritor, sempre achei um pouco chato e frustrante ler a dedicatória de qualquer livro, pois, normalmente, os autores proferem palavras repletas de sentimentos às pessoas que nunca são os leitores...

Ou seja, você leitor sabe que todas aquelas palavras bonitas nunca são para você, mas sim para a mãe do autor ou para a esposa ou para a namorada, ou para os filhos ou para a família. Enfim, para qualquer um menos para você que está lendo o livro da pessoa...

Há muito tempo acho isso injusto, então, sempre pensei: um dia pretendo mudar essa formalidade.

Porém, não pretendo acabar com a tradição da dedicatória. Pelo contrário, você normalmente dedica os livros às pessoas que fizeram parte da criação ou que estiveram do seu lado durante o processo...

Por isso, para não acabar com a tradição, resolvi criar uma tradição complementar: a Pós-Dedicatória, justamente para homenageá-lo leitor.

Eu, particularmente, não conheço livros que tenham pós-dedicatórias. Entretanto, seria pedantismo meu acreditar que estou “inventando” algo. Ainda que essa seja a minha finalidade.

Enfim, o que quero dizer é mais ou menos assim: eu apenas existo como escritor, pois você existe como leitor...

Logo, nada mais justo do que eu também dedicar este livro a você. Por isso criei esta pós-dedicatória. Para parabenizá-lo leitor. Pela sua iniciativa de estar buscando conhecimento...

Pela sua dedicação em perder horas lendo uma coleção com livros tão “grandes”... Realmente, meus PARABÊNS...

Estamos em um país que a leitura não faz parte da realidade das pessoas. E você é uma pequena parte do todo, ou seja, dos jovens que têm mais possibilidade de mudar o Brasil e mudar o Mundo.

Como escritor, honestamente falando, não posso dizer que fiz o meu melhor para você leitor. Pois o meu melhor sempre vem no dia de amanhã.

Amanhã serei melhor do que sou hoje. Ou seja, amanhã serei outra pessoa, pois me reinvento diariamente.

Porém, você, neste momento, tem o melhor que o Raphael de hoje pode lhe oferecer como escritor... Você tem minhas melhores palavras, meus melhores sentimentos, ou seja, um grande pedaço do meu EU...

Foram mais de 1400 páginas, 6 meses de edição, dezenas de madrugadas sem dormir: escrevendo, escrevendo, escrevendo... Você pode não gostar de mim como escritor, pode não acreditar em nada do que escrevo, ou até mesmo achar meus livros ruins... Mas espero que não duvide:

**DA MINHA FINALIDADE... GARANTIR SUA APROVAÇÃO E MUDAR SUA VIDA.**

Este livro é para você MEU AMIGO (A)...

## AGRADECIMENTOS

**I**númeras são as pessoas que fizeram parte, não necessariamente, desse projeto do ENEM, mas que fizeram parte da minha vida, ou seja, fizeram parte da formação da minha personalidade, logo, da pessoa que sou hoje.

Não posso deixar de citar minha mãe que é a principal responsável pela minha personalidade, boa parte da minha personalidade vem do grande exemplo que para mim ela é... Muitos dos nossos objetivos, das nossas atitudes, dos nossos caminhos são, indubitavelmente, diferentes. Porém, os princípios são os mesmos... Muito obrigado por tudo...

Não posso também deixar de agradecer ao meu pai... Ele está um pouco ausente mas costumo dizer que ele é uma **PRESENÇA AUSENTE**, um paradoxo, um oxímoro vivo. Talvez ele nem saiba que este livro existe, mas de alguma forma devo esse agradecimento a ele...

Também não posso deixar de citar alguns amigos. Citarei poucos, pois são poucos realmente. Pessoas que de alguma forma contribuíram muito para a minha personalidade... Indubitavelmente, são os nossos amigos que modelam um pouco o rumo da nossa vida... São as opiniões, os exemplos, os debates, as conversas, os conflitos, as brigas, enfim tudo isso modifica a nossa maneira de **OBSERVAR O MUNDO**...

Não posso deixar de citar o nome do Daniel Spinelli, do Thiago Peres, Bauer Marotti, Igor de Lucca, Daniel Masao, Wagner Moraes, Rodrigo de Abreu, Marcelo Polachini, Danilo Yamamoto... Essas pessoas que de alguma forma, mesmo estando ausentes, sempre estão presentes... São pessoas que considero como exemplos, pessoas que têm a minha admiração.

Obrigado por tudo...





## CURIOSIDADES SOBRE AS CAPAS

**D**urante a elaboração do projeto do ENEM, depois que já havia começado a escrever, percebi que não conseguiria escrever um livro sobre o ENEM com menos de 800 páginas dada a grandeza do projeto. E se eu fizesse algo parecido, ninguém teria coragem de ler um livro com mais de 500 páginas de forma nenhuma, quiçá com 800...

Confesso que fiquei um pouco preocupado com isso. Então, comecei a pensar em uma solução para essa quantidade muito grande de páginas que o projeto exigiria.

Então, um dia à noite, mandei algumas páginas do livro para minha namorada ler. No dia seguinte, ela me enviou um e-mail dizendo assim:

*“Oieee Amor,*

*Gostaria de dizer que estou muito feliz ao seu lado e que também estou muito orgulhosa de você, pois, você está evoluindo a cada dia como escritor, muito legal mesmo... E acima de tudo está colocando todas as suas principais características e qualidades nesse projeto do ENEM...*

*Você sempre foi muito **EQUILIBRADO** e **DETERMINADO**. E, além disso, todo seu **CONHECIMENTO** pode ajudar, efetivamente, muitas pessoas. E com sua paciência e **ESPERANÇA**, você poderá mudar a vida das pessoas e principalmente poderá realizar o seu grande sonho:*

### **MUDAR O MUNDO**

*Amanhã, estaremos juntos no feriado e te ajudo com o livro. Pode ficar tranquilo amor. Beijinhos, TE AMO”*

Fiquei pensando no e-mail da minha namorada por um bom tempo. E de repente, eu havia resolvido todos os meus problemas... Sem querer, minha namorada havia me dado a solução.

Decidi desmembrar o livro sobre o ENEM em dois livros, mais precisamente, um para cada dia de prova. E também consegui perceber um panorama geral sobre a realização dos nossos sonhos e metas...

Para toda e qualquer realização, desde as mais simplórias até as mais complexas, precisamos de alguns pilares, ou seja, precisamos de alguns sentimentos ou, podemos simplesmente dizer, de algumas palavras...

Precisamos manter o **EQUILÍBRIO**. Ter controle emocional e psicológico para escolher qual o melhor caminho entre os muitos existentes. E também para enfrentar as inúmeras dificuldades que surgirão durante o percurso:

Problemas financeiros, deficiências educacionais, problemas familiares e muito mais...

E para conseguir vencer essas e outras dificuldades precisamos de muita **DETERMINAÇÃO**...

Mas, toda determinação precisa de um pilar muito importante que é a **ESPERANÇA**. Só conseguimos ser determinados, por causa desse sentimento tão importante...

A esperança de mudar nossa vida, de evoluir, de estudar em uma boa universidade, de conseguir um bom emprego e até mesmo de mudar o mundo... Esse sentimento nos alimenta com grandes doses de determinação e garra...

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

E para alcançarmos nossos objetivos, não interessa qualquer que seja, o melhor caminho é por meio do **CONHECIMENTO...**

Existem outras palavras também muito importantes como: Garra, Foco, Disciplina e muitas outras. Porém, estou tratando-as como derivadas das quatro que escolhi...

Ou seja, considero estas quatro palavras: **EQUILÍBRIO, DETERMINAÇÃO, ESPERANÇA** e **CONHECIMENTO**, como as principais palavras ou sentimentos ou pilares, enfim, quatro elementos essenciais para conseguir realizar todo e qualquer sonho...

Em outras palavras, estavam selecionados os:

### **QUATRO PILARES DA EVOLUÇÃO**

**EQUILÍBRIO / DETERMINAÇÃO / ESPERANÇA / CONHECIMENTO**

E então, resolvi aumentar o espectro de 2 para 4 livros.

Portanto, cada livro está homenageando um dos pilares da evolução. E em cada uma dessas palavras está embutido o princípio de que você precisa para concretizar seu objetivo, ou seja, realizar o seu sonho...

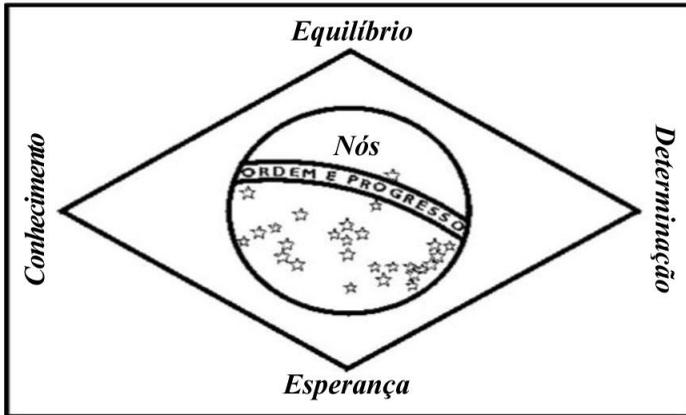
*Equilíbrio*

*Conhecimento*

*Determinação*

*Esperança*

Estas palavras são os pilares para a sua evolução pessoal. E além dessa revolução individual, também serão os pilares para a evolução do nosso país...



Estou fazendo o que eu posso para ajudá-lo a mudar sua vida. Depois, você escolherá: ser apenas mais um dos MUITOS ESPECTADORES no mundo, ou ser um dos POUCOS PROTAGONISTAS do universo...

E como eu já venho afirmando em vários dos meus livros: nada na literatura pode ser em vão, cada palavra, cada termo, cada expressão, tudo tem um porquê... Tudo tem um porquê, e este livro também tem... E ele vai muito além da sua aprovação. Ele vai muito além de uma bela nota no ENEM. Tenho certeza de que você já entendeu isso durante a leitura do livro...

Como nada é em vão, as capas dos livros também não são... A escolha das imagens foi baseada nos pilares da evolução, porém, com perfis e qualidades gráficas diferentes.

As capas dos livros 1 e 2 estão harmoniosas, a primeira mais conotativa e a segunda um pouco mais denotativa.

## RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Já a capa do livro 3 é um pouco mais subjetiva... E fica aberta a interpretações diferentes. Em algum dos livros estou falando sobre mudar o mundo. A capa do livro 3 é a simbologia dessa mudança, ou seja, a esperança de um mundo diferente... A ideia de um mundo novo...

Já a capa do livro 4, é a capa mais “feia” de todas...

Tudo tem um sentido... Ou você acha que deixei a capa do livro 4, teoricamente “feia”, pois não consegui encontrar uma capa melhor? Obviamente que não. É simples encontrar uma capa diante da infinidade de imagens que temos no mundo...

Fiz questão deixar uma capa “feia” para perceber até que ponto as pessoas se preocupam mais com a beleza das coisas. Em outras palavras, o quanto as pessoas se preocupam com a APARÊNCIA e não com a ESSÊNCIA. Pois o livro 4, indubitavelmente, pode ser considerado o mais legal, o mais engraçado, o mais descontraído e mais tranquilo de todos os livros.

Cada livro segue um conceito...

O livro 1 é o que tem mais conhecimento envolvido. E mais técnicas para matar exercícios por meio de eliminação de alternativas...

O livro 2 é o mais simples de todos... Porém, não menos importante... Pois envolve assuntos bem tranquilos de Biologia e Química. Mas, que são assuntos essenciais para sua aprovação...

O livro 3 é o que tem menos conhecimento envolvido e mais interpretação e análise de leituras textuais, utilizando muito do nosso bom senso.

O livro 4 é o mais engraçado e descontraído... Pois tento transformar a matemática em uma brincadeira.

Tudo isso tem um porquê...

Tem a finalidade de conhecer mais sobre você leitor...  
Saber mais sobre o que você gosta, sobre suas escolhas e suas características...

Enfim, acredito que já me delonguei demais para um capítulo de curiosidades... Lembre-se de que:

VOCÊ, apenas VOCÊ pode MUDAR SUA VIDA...

Mas, JUNTOS, podemos MUDAR O BRASIL...

JUNTOS... Somente JUNTOS...

Podemos mudar o MUNDO...

*Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção. Portanto, não será necessário lê-lo novamente...*

**RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO**



**SUMÁRIO DOS DEMAIS LIVROS DA COLEÇÃO**



*Coleção*  
*Passe Fácil no*  
*ENEM*

*Livro 1*  
*Equilíbrio*

*Raphael Gouvea Monteiro*



*Ciências Humanas*



# SUMÁRIO

## LIVRO 1 - 1º DIA

**Apresentação**  
**Explicações iniciais**

### **Ciências Humanas e suas Tecnologias**

- 01 – [Estrutura Fundiária](#)
- 02 – [Mundo Rural / Agricultura / Modernização](#)
- 03 – [Agricultura Brasileira / Modernização](#)
- 04 – [Lixo / Saúde Pública](#)
- 05 – [Processos Erosivos](#)
- 06 – [Ocupação Urbana / Enchentes](#)
- 07 – [Coordenada Geográfica](#)
- 08 – [Tipos de Rochas / Sedimentação](#)
- 09 – [BRIC](#)
- 10 – [Revolução Industrial / Cidades Industriais](#)
- 11 – [Artesanato / Manufatura / Maquinofatura](#)
- 12 – [Guerra do Contestado](#)
- 13 – [Tratado de Petrópolis / Acre / Borracha](#)
- 14 – [Mineração / Carajás](#)
- 15 – [Hidrelétrica Belo Monte](#)
- 16 – [Sociedade Inca](#)
- 17 – [Questão Fundiária / Fronteira Agrícola](#)
- 18 – [Povos Indígenas / Tupi-guarani](#)
- 19 – [Culinária Brasileira / Gado / Tropeiro](#)
- 20 – [Visão Elitista e Histórica / Interpretação](#)
- 21 – [Guerra de Canudos](#)
- 22 – [Guerra do Paraguai](#)
- 23 – [Causa Abolicionista](#)
- 24 – [Tratado de 1810 / Industrialização do Brasil](#)
- 25 – [Família Real no Brasil](#)
- 26 – [República / Tiradentes](#)

- 27 – [Cultura / Capoeira](#)
- 28 – [Revolução Francesa](#)
- 29 – [Política / Poder de Decisão](#)
- 30 – [Absolutismo / Maquiavel](#)
- 31 – [Período Regencial](#)
- 32 – [Getúlio Vargas / CLT](#)
- 33 – [Modelo Desenvolvimentista / JK](#)
- 34 – [Leis e Poder / Interpretação](#)
- 35 – [Música Popular Brasileira / Denúncia](#)
- 36 – [Democracia / TV](#)
- 37 – [Internet / Redes Informacionais](#)
- 38 – [Degradação do Trabalho e da Natureza](#)
- 39 – [Ética / Cidadania](#)
- 40 – [Revolução Industrial / Classe Trabalhadora](#)
- 41 – [Homofobia / Preconceito](#)
- 42 – [Ditadura Chilena / Interpretação](#)
- 43 – [Economia Capitalista / Novas Tecnologias](#)
- 44 – [Ética e Política,](#)
- 45 – [Despotismo,](#)

## [Como preencher o gabarito](#)

**Contato**

**Pós-dedicatória**

**Agradecimentos**

**Curiosidades sobre as capas**

Coleção  
Passe Fácil no



Livro 2  
Determinação

Raphael Gouvea Monteiro

Ciências da Natureza



# SUMÁRIO

## LIVRO 2 - 1º DIA

**Apresentação**  
**Explicações iniciais**

### **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

- 46 – [Doenças / Soros, Vacinas e Antibióticos](#)
- 47 – [Ondas Eletromagnéticas](#)
- 48 – [Potência Elétrica](#)
- 49 – [Cárie / Interpretação](#)
- 50 – [Calor e Temperatura](#)
- 51 – [Ciclo do Nitrogênio / Decomposição](#)
- 52 – [Eficiência](#)
- 53 – [Reciclagem / Fosfato](#)
- 54 – [Interpretação de Texto](#)
- 55 – [Beneficiamento da Cana / Interpretação](#)
- 56 – [Energia Geotérmica](#)
- 57 – [Eutrofização](#)
- 58 – [Ponto de Ebulição](#)
- 59 – [Efeito Estufa / Ilha de Calor](#)
- 60 – [Salinização do Solo / Osmose](#)
- 61 – [Petróleo na Água / Desequilíbrio Ecológico](#)
- 62 – [Microvilosidades / Absorção de Nutrientes](#)
- 63 – [Energia Elétrica / “Pilhas de Combustível”](#)
- 64 – [Evolução / Lamarck](#)
- 65 – [Reações / Ionização / Dissociação](#)
- 66 – [Respiração Aeróbica](#)
- 67 – [Energia Solar / Armazenamento de Energia](#)
- 68 – [kWh / Interpretação](#)
- 69 – [Estequiometria](#)
- 70 – [Potência Elétrica](#)
- 71 – [Características de Bactérias](#)

- 72 – [Estequiometria / DBO](#)
- 73 – [Estequiometria / Rendimento](#)
- 74 – [Eletrólise / Faraday](#)
- 75 – [Biomás](#)
- 76 – [Genética / Dengue / Interpretação](#)
- 77 – [Neutralização](#)
- 78 – [Eletrostática](#)
- 79 – [Combustão](#)
- 80 – [Orgânica / Interpretação](#)
- 81 – [Empuxo](#)
- 82 – [Reações / Extração de Metais](#)
- 83 – [Estequiometria / Número de Mols](#)
- 84 – [Refração](#)
- 85 – [pH / Interpretação](#)
- 86 – [Análise de Experimento / Príons](#)
- 87 – [Rotação de Culturas](#)
- 88 – [Rítmo Biológico / Interpretação](#)
- 89 – [Obtenção de Energia / Solar](#)
- 90 – [Aterro Sanitário / Lixão](#)

**Contato**

**Pós-dedicatória**

**Agradecimentos**

**Curiosidades sobre as capas**

*Coleção*

*Passe Fácil na  
ENEM*

*Livro 3  
Esperança*

*Linguagens e Redação*

*Raphael Gouveia Monteiro*





# SUMÁRIO

## LIVRO 3 - 2º DIA

**Apresentação**  
**Explicações iniciais**

### **Linguagens e Códigos e suas Tecnologias**

- 91 – [Tecnologia / Interpretação](#)
- 92 – [Música / Antíteses / Interpretação](#)
- 93 – [Características Culturais / Interpretação](#)
- 94 – [Metas do Milênio / Interpretação](#)
- 95 – [Interpretação de Texto](#)
- 96 – [Linguagem Informal](#)
- 97 – [Função da Linguagem / Referencial](#)
- 98 – [Elementos Construtivos / Interpretação](#)
- 99 – [Marcas Linguísticas](#)
- 100 – [Obras de Arte / Interpretação](#)
- 101 – [Textos Publicitários / Características](#)
- 102 – [Ironia](#)
- 103 – [Transtorno Alimentar / Interpretação](#)
- 104 – [Oposição e Adição de Ideias / Interpretação](#)
- 105 – [Obra de Arte / Impressionismo](#)
- 106 – [Tradição Cultural / Danças Folclóricas](#)
- 107 – [Neologismo / Criação Vocabular](#)
- 108 – [Livros Digitais](#)
- 109 – [Internet / Chat / Interpretação](#)
- 110 – [Interpretação de Texto](#)
- 111 – [Internet / Público e Privado](#)
- 112 – [Elementos Construtivos / Interpretação](#)
- 113 – [Conectivos / Função / Mas](#)
- 114 – [Herança Cultural / Interpretação](#)
- 115 – [Línguas / Interpretação](#)
- 116 – [Gêneros Textuais / Biografia](#)

- 117 – [Características do Romantismo](#)
- 118 – [Comparação entre Textos / Interpretação](#)
- 119 – [Internet / Enciclopédia Virtual](#)
- 120 – [Análise de Imagem](#)
- 121 – [Acordo Ortográfico](#)
- 122 – [Tabagismo / “Fumante Passivo”](#)
- 123 – [Surrealismo / Salvador Dali](#)
- 124 – [Elementos Construtivos / Texto Jornalístico](#)
- 125 – [Interpretação de Texto](#)
- 126 – [Defesa de Tese / Interpretação](#)
- 127 – [Variantes Linguísticas](#)
- 128 – [Literatura / Quincas Borba / Interpretação](#)
- 129 – [Sociedade Escravocrata / Interpretação](#)
- 130 – [Conectivos](#)
- 131 – [Arte / Cultura Brasileira / Anita Malfatti](#)
- 132 – [Diferenças entre Sexos / Interpretação](#)
- 133 – [Interpretação de Texto](#)
- 134 – [Experiência Urbana / Interpretação](#)
- 135 – [Quebra da Linearidade / Interpretação](#)

## **Redação ENEM**

**Contato**

**Pós-dedicatória**

**Agradecimentos**

**Curiosidades sobre as capas**

*Coleção  
Passe Fácil no*



*ENEM*

*Matemática*

*Livro 4  
Conhecimento*

*Raphael Gouvea Monteiro*



# SUMÁRIO

## LIVRO 4 - 2º DIA

**Apresentação**  
**Explicações iniciais**

### **Matemática e suas Tecnologias**

- 136 – [Porcentagem](#)
- 137 – [Relação / Conversão de Unidades](#)
- 138 – [Planificação / Áreas](#)
- 139 – [Volume](#)
- 140 – [Conhecimento de Mundo / Olimpíadas](#)
- 141 – [Porcentagem](#)
- 142 – [Função / Análise de Gráfico](#)
- 143 – [Média / Porcentagem](#)
- 144 – [Resistência Elétrica / Proporcionalidade](#)
- 145 – [Porcentagem](#)
- 146 – [Volume](#)
- 147 – [Probabilidade](#)
- 148 – [Interpretação de Gráfico / Potência de 10](#)
- 149 – [Função do 1º Grau](#)
- 150 – [Matemática Básica / Interpretação](#)
- 151 – [Volume de Cilindros](#)
- 152 – [Trigonometria](#)
- 153 – [Volume de Cilindro / Áreas / Relações](#)
- 154 – [Porcentagem / Intervalo](#)
- 155 – [Divisão / Interpretação](#)
- 156 – [Coordenadas Geográficas](#)
- 157 – [Volume de Cilindros](#)
- 158 – [Volume / Interpretação](#)
- 159 – [Interpretação de Texto / Matemática Básica](#)
- 160 – [Geometria / Tangente](#)
- 161 – [Área](#)

- 162 – [Relação / Porcentagem](#)
- 163 – [Circunferência / Interpretação](#)
- 164 – [Geometria](#)
- 165 – [Funções do 1º e do 2º grau](#)
- 166 – [Proporção / Função](#)
- 167 – [Estatística / Mediana](#)
- 168 – [Volume / Esfera / Cone](#)
- 169 – [Função / Interpretação](#)
- 170 – [Estatística](#)
- 171 – [Porcentagem](#)
- 172 – [Porcentagem](#)
- 173 – [Combinatória](#)
- 174 – [Probabilidade](#)
- 175 – [Estatística](#)
- 176 – [Interpretação de Texto](#)
- 177 – [Regra de 3 / Interpretação de Texto](#)
- 178 – [Volume](#)
- 179 – [Interpretação de Texto](#)
- 180 – [Função / Análise de Gráfico](#)

**Contato**

**Pós-dedicatória**

**Agradecimentos**

**Curiosidades sobre as capas**



**A**ntes de começar preciso fazer uma ressalva: o projeto se chama: JOVENS ESCRITORES e não ESCRITORES JOVENS.

A ordem do adjetivo parece não importar muito, porém, muda tudo. Ou seja, o projeto é para todo mundo que é INICIANTE, jovem, no mundo das palavras, resumindo, um jovem escritor...

Escritores jovens seria se o projeto fosse apenas para jovens, ou seja, escritores novos. O que não é verdade.

O espectro do projeto alcança todas as idades. Por exemplo, se um senhor tem o sonho de escrever um livro sobre economia e já tem até um título convincente:

**ECONOMIA PÓS-MODERNA – MISTÉRIOS E SOLUÇÕES.**

Perfeito... Eu farei o que eu puder para ajudá-lo na edição, diagramação, correção e publicação, enfim, no que for preciso...

Porém, se essa pessoa é seu pai e ele almeja ficar rico como escritor para lhe dar um carro de presente realmente será complicado...

Se eu soubesse como ficar rico escrevendo livros eu escreveria um com o título: COMO FICAR RICO ESCREVENDO LIVROS...

Ínfimas são as pessoas que ficam ricas com livros no mundo, principalmente no Brasil, que as pessoas não têm dinheiro nem para comer... Quiçá para comprar livros...

Enfim, se você, ou seu pai, sua mãe, seu professor, ou qualquer outra pessoa que você conheça tem o sonho de publicar um livro:

[projetojovenscritores@hotmail.com](mailto:projetojovenscritores@hotmail.com)

Nos sites dos meus livros você também encontra um formulário para você entrar em contato com a equipe do projeto. Concluindo, não interessa o tipo de livro que você ou quem você conheça sonha em escrever... Todo livro pode tornar-se real, ou seja, pode ganhar vida.

Eu mesmo fiquei 7 anos sonhando... Sonhando em escrever um livro. Em 2003 eu tive minha primeira ideia. Apenas em 2010 escrevi meu primeiro livro e atualmente já tenho 8 livros publicados.

Eu achava que meu livro ficaria ruim, que eu não sabia escrever etc... Sinceramente, tudo isso era verdade... Meu primeiro livro realmente não ficou tão bom. Mesmo porque eu tentava escrever como um ESCRITOR e não como o RAPHAEL... Mas no meu segundo livro as coisas mudaram.

Mas é normal essa transição. Se escrever fosse fácil, todo mundo teria um livro publicado... Por sinal quantas pessoas você conhece que são escritoras? Eu não conhecia nenhuma...

As pessoas têm medo de escrever, têm medo de se expor e, principalmente, têm medo de não arrumar uma editora. Acredite em mim, a editora ABRIL não baterá na sua porta para lhe perguntar se você quer se tornar escritor...

E se você enviar algum projeto para alguma editora, fique tranquilo se você receber um NÃO. É normal... Por sinal você sabia que o livro Harry Potter foi recusado em 9 editoras? Sim... Para as editoras o livro era ruim... Grande demais...

Particularmente não é o tipo de livro que gosto de ler, porém, falar que os livros e a história são ruins... Isso não posso fazer... A ideia é fantástica...

E o livro foi recusado em 9 editoras. E só foi publicado, pois o filho de um dos editores gostou muito do livro e pediu para seu pai publicá-lo...

Fazendo uma ressalva. Já teve edição do Harry Potter, que em apenas UM DIA, vendeu mais títulos no mundo inteiro do que UM ANO DE VENDAS do livro: O Código da Vinci... Isso porque o Potter era ruim em...

Outro livro que também foi recusado pelas editoras: Revolução dos Bichos de George Orwell, do mesmo autor de 1984...

História de FAZENDA não dá dinheiro diziam as editoras... E o livro é fantástico. As metáforas envolvidas no livro são geniais...

Outro livro: O diário de Anne Frank. Anne, com 15 anos, passou 2 anos em um campo de concentração na segunda guerra mundial... E depois, publicou seu diário citando as suas experiências...

Você leitor, acha que Anne, depois de todas as experiências que teve, ela tem algo a nos dizer? Muito... Mas o livro dela foi recusado por muitas editoras...

Anne no livro afirma: “depois de tudo que aconteceu, ainda acredito no ser humano...”.

Enfim, dei três exemplos de injustiças cometidas pelas editoras, com autores e livros tão importantes...

Eu, Raphael, como escritor, jamais julgarei o seu projeto como RUIM. E farei o que eu puder para ajudá-lo. Portanto, não interessa qual projeto você tenha, pode me enviar um e-mail que conversaremos sobre ele.

Eu fico escrevendo, escrevendo e esqueço-me de explicar o projeto. Enfim, é um projeto sem fins lucrativos, que almeja encontrar novos escritores. Independente da idade ou do perfil da literatura.

Se você não quiser escrever nada, mas achou legal o projeto... Nos meus sites tem um botão DOAR... Inicialmente, a ideia seria que cada pessoa doasse apenas 1 Real, porém, algumas pessoas me enviaram e-mail dizendo que 1 real não dá para nada, que gostariam de doar 5 ou 10 reais... Então, criei o botão de doação livre...

Enfim, fique à vontade para participar do projeto com um livro ou com alguma contribuição...

No decorrer dos próximos livros eu irei fazendo as propagandas dos próximos autores que serão lançados...

Enfim, qualquer coisa, basta me mandar uma mensagem pelos formulários ou diretamente pelo e-mail.

[projetojovensescritores@hotmail.com](mailto:projetojovensescritores@hotmail.com)

# *Humanidade Revisitada*

*Um novo nós*



*em busca de*



*Um mundo novo...*

*Raphael Gouvea Monteiro*

Este capítulo é para fazer propaganda de um livro que escrevi ano passado e que este ano estará participando do Prêmio Jabuti na categoria Ciências Humanas.

O prêmio Jabuti é o principal concurso da literatura nacional, para você ter uma noção da amplitude do prêmio, caso não saiba, ano passado quem ganhou foi o Chico Buarque com o livro “Leite Derramado”. Ou seja, popularmente falando: “o negócio é mais embaixo...”.

Brincadeiras à parte, estarei participando na categoria: Ciências Humanas com um livro mais filosófico, envolvendo capitalismo, envolvendo conceitos da pós-modernidade, sociedade, também falo muito sobre a vida e sobre nós (seres humanos). Enfim, um livro bem filosófico mesmo.

Nesta coleção do ENEM eu coloquei apenas um tópico do livro que explica a obra como um todo, porém, não coloquei muitas páginas.

No livro eu trago um FLUXO DE CONSCIÊNCIA que me levou a escrever o livro e também apresento uma PROPOSTA SOCIAL para iniciar uma modificação no Brasil e no Mundo.

Se você se interessar mais pelo livro, ou se sentir curioso para saber qual é minha PROPOSTA, basta entrar no site que você pode fazer o download gratuito do livro...

Quero fazer uma ressalva: a idealização desse livro posso dizer que é uma “loucura”, eu particularmente só acredito nessa loucura justamente por nossa causa leitor, por causa dos jovens.

Quando as pessoas falam que o jovem representa o futuro do mundo, isso realmente é verdade... E esse livro é justamente minha consciência a respeito disso...

## *Humanidade Revisitada*

### *Explicações iniciais*

**V**ocê acabou de iniciar a leitura de um livro diferente de tudo que você já leu antes.

Já começando pelo cabeçalho (das páginas pares) deste livro que se encontra uma imagem, ou melhor dizendo, um endereço eletrônico (site).

A época em que vivemos é a pós-modernidade, diante disso, nada melhor do que fundir o mundo real com o mundo virtual.

E este livro é a fusão do mundo literário tradicional com o mundo literário digital. Se você estiver lendo este livro impresso, não deixe de baixar o E-book deste livro no site.

O e-book deste livro proporcionará a você recursos que o livro impresso não pode oferecer, ou seja, você terá uma maior interatividade com o que está lendo e, conseqüentemente, um maior aproveitamento.



*www.humanidaderevisitada.com.br*

Estávamos falando de pós-modernidade. Diante desse tema surge uma frase em minha mente:

***“Tudo que é sólido se desmancha no ar.”  
(Karl Marx)***

Por que me lembrei desta frase? Pois este livro tem um objetivo: MUDAR O MUNDO.

E não existe maneira de mudar o mundo sem entrar em um assunto que se chama: CAPITALISMO. Diante disso, ninguém melhor do que Marx para ilustrar este livro e essa ideia.

Você, leitor, fica surpreso quando alguém tem esse sonho?

Parece loucura ter essa meta.

Então, vamos começar de novo:

Meu nome é Raphael, O LOUCO...

Sou um estudante de 25 anos, que não tem credenciais acadêmicas e que tem o sonho de MUDAR O MUNDO...

Concordou comigo que sou louco?...



## *Humanidade Revisitada*

Mas posso dizer uma coisa: você também é louco... Você já se deu conta disso? Sabe por quê? Pois você iniciou a leitura de algo escrito por um jovem que quer MUDAR O MUNDO e, além disso, você **TAMBÉM ACREDITA NESSA MUDANÇA.**

Você também tem noção de que o mundo precisa ser reinventado, ou melhor dizendo, a humanidade precisa ser reinventada.

E você é tão louco quanto eu, pois você **TAMBÉM TEM ESPERANÇA...**

Entretanto, posso dizer que tenho mais esperança do que você leitor, pois escrevi um livro propondo uma mudança. E você, por enquanto, está apenas, passivamente, lendo sobre essa proposta.

Em suma, agora já nos conhecemos, já temos certa afinidade, ou seja, já somos amigos. Portanto, resumidamente: **SOMOS "LOUCOS"** ou parcialmente loucos e **TEMOS a ESPERANÇA** de mudar o mundo.



Não se sinta ofendido quando digo que somos loucos, já dizia Nietzsche: **"há sempre alguma loucura no amor..."**.

Nós somos usuários compartilhantes deste mundo, somos seres da mesma espécie, somos amigos e amamos nosso planeta e amamos nossa vida... E é justamente nesse amor que está nossa loucura...

Vou continuar a frase do nosso amigo Nietzsche:

***"mas há sempre um pouco de razão na loucura."***

Ou seja, somos "loucos", mas somos CONSCIENTES e TEMOS RAZÃO em uma coisa: **PRECISAMOS REINVENTAR A SOCIEDADE...**

Nossa razão tem uma finalidade. Minha atitude de escrever este livro tem um propósito. Enfim, vamos deixar um pouco nossa meta de lado e vamos voltar ao nosso amigo Marx.

Marx dizia que tudo que era sólido se desmanchava no ar. Teoricamente ele se



## *Humanidade Revisitada*

referia às ideologias, formas de governo e modos de produção.

Eu estou remodelando as ideias de Marx e ainda estou ampliando o espectro do alcance de sua metáfora. Não sei se você já percebeu, mas você já parou para pensar que tudo está realmente se “desmanchando pelo ar”?

A AMIZADE está se desmanchando, o COMPANHEIRISMO está se desmanchando, as RELAÇÕES PESSOAIS também estão.

Lembro-me de quando visitava meus familiares, atualmente visito o FACEBOOK deles, visito o Orkut deles...

Antigamente quando eu não sabia uma palavra eu procurava no dicionário, hoje procuro no Google...

Hoje conversamos com pessoas do mundo inteiro pelo MSN...

Poderíamos ficar falando sobre esses assuntos durante dezenas de páginas, porém, esse não é o propósito do livro.



*www.humanidaderevisitada.com.br*

Não sei se você já percebeu, mas o mundo físico está se desmanchando, ou melhor dizendo, está tornando-se virtual.

Hoje lemos livros virtuais.

Lemos jornais virtuais.

Baixamos CDs e DVDs pela internet.

Os programas são on-line.

As pesquisas são on-line.

Nossos amigos são virtuais.

Fazemos até sexo virtual. Ou melhor dizendo, retificando: faz-se até sexo virtual.

Assim ficou melhor, pois me retirei do verbo, pois eu não faço essas coisas...

Brincadeiras à parte, esses são alguns simplórios exemplos do período em que vivemos.

Diante disso, eu, Raphael, preciso deixar minha contribuição CAPITALISTA E VIRTUAL PARA A PÓS-MODERNIDADE.

Farei isso a seguir...



Não sei se você percebeu o que tem de novo nesta página... Percebeu?

Viu os dois banners de propaganda que coloquei na página do livro?

Essa é minha contribuição CAPITALISTA para a pós-modernidade.

Tenho certeza de que você nunca viu um banner de propaganda em um livro impresso e também não viu em um livro digital (e-book).

Bem-vindo à modernidade. Quero fazer uma ressalva: esses banners não têm nada a ver com as respectivas empresas, ou seja, eu não ganhei nada para fazer essas propagandas...

São publicidades que tenho nos meus sites e que tive a feliz ideia de colocá-las neste livro para ratificar esse novo conceito capitalista.



Honestamente falando, meu objetivo não é financeiro... Se fosse, pode ter a certeza de que eu colocaria esses e mais **CENTENAS DE BANNERS** em todas as páginas dos meus livros. Porém, essa não é a minha finalidade...

Uma última ressalva: eu escolhi essas empresas por simpatia... No caso da Saraiva: foi uma livraria que me aceitou como escritor e, além disso, mantém um livro meu **GRATUITO** no site.

E diante do atual estágio capitalista em que vivemos, não é normal encontrar empresas que realizam transações sem fins lucrativos.

Portanto, a Saraiva é uma empresa que merece meu respeito e diante disso ganhou seu espaço dentro do meu livro.

O outro banner é da minha empresa, a RK Desenvolvimento. Coloquei apenas para ilustrar o meu exemplo.

Continuando com o capitalismo, nós sempre estudamos que as mercadorias estavam “ganhando vida”, que os produtos



## *Humanidade Revisitada*

passaram a ter valores ideológicos, ou seja, pagamos valores exorbitantes por mercadorias que não valem isso tudo.

Atualmente, compramos MARCAS e não nos preocupamos com a qualidade desses produtos...

Aprofundando mais no capitalismo, percebemos que, atualmente, o que está em voga não é a exploração dos seres humanos, também não é a compra de marcas, mas sim a EXPLORAÇÃO DE IMAGENS...

A moda CAPITALISTA pós-moderna é a seguinte: criar serviços gratuitos e depois de algum tempo inserir publicidade, monetizando assim um serviço gratuito...

Você sabe por que o GOOGLE é um site que vale bilhões? Justamente, pois ele foi o pioneiro nesse conceito.

Há alguns anos criou-se um site de busca. Um elemento virtual muito bem elaborado, de ótima qualidade e GRATUITO...



E atualmente chamamos o Google de “DEUS”.

Está com alguma dúvida? Pergunte ao Google...

E o Google responde DE GRAÇA...

Porém, o Google começou a “cobrar” pelas suas respostas... Mas não cobrou de nós usuários, cobrou das empresas que querem ser as respostas das buscas...

E, atualmente, é assim que funciona a publicidade virtual.

Eu pago para o Google colocar minha empresa nas respostas das buscas.

Vamos estender um pouco mais essa análise, porém agora vamos pensar nas publicidades de sites.

Vamos fazer algumas contas:

Por cada clique, em algum banner dos meus sites, eu, Raphael, ganho 25 centavos de Dólar pelo clique.

Vamos trazer esses banners para o produto: LIVRO DIGITAL.



## *Humanidade Revisitada*

Vamos pensar naqueles dois banners que coloquei aqui no livro.

Vamos dizer que em um mês, 100 mil pessoas fizeram o download deste livro.

Sabe por que tudo isso de pessoas fizeram o download? Pois o livro é GRATUITO.

O produto pode ser ruim, mas se é de graça ele TEM UMA CHANCE NO MERCADO.

Vamos supor que os banners que coloquei aqui no livro fossem reais, ou seja, valessem dinheiro de verdade.

Todas essas pessoas que baixaram o livro digital clicariam nesses banners, uns por achar interessante, outros clicariam para ver os produtos das empresas, ou clicariam até mesmo por CURIOSIDADE...

100 MIL PESSOAS x 0,25 centavos x 2 banners x 1,70 da conversão do dólar...

Eu, Raphael, teria ganhado 85 mil reais no mês...

Isso apenas com um dos meus livros...



Muito dinheiro... Posso fazer uma ressalva: eu coloquei apenas 2 banners no livro inteiro... E eu poderia ter colocado 400 banners... Poderia colocar banners de leilões, banners de sapatos, de eletrodomésticos, de notebooks, enfim...

E isso apenas neste livro...

Eu ainda poderia multiplicar isso por 8, que é o número de livros que tenho.

Enfim, essa é uma parte da realidade pós-moderna.

Atualmente conseguimos monetizar produtos e serviços gratuitos.

Se você está comigo até agora nesta página, você deve estar gostando do que estou lhe contando. Por sinal, você deve estar pensando:

***“Eu também quero ganhar esse dinheiro todo... Vou aproveitar que o Raphael me deu essa dica. Vou abrir um site, vou escrever um livro e vou monetizá-los com programas de publicidade...”***



## *Humanidade Revisitada*

Perfeito. E existem dezenas de programas de afiliados para publicidades.

Sinceramente falando é uma ótima ideia...

Por sinal acredito que você deve estar curioso para saber o que eu tenho a dizer, ou melhor dizendo, você quer saber qual é a minha proposta para mudar o mundo...

Eu ainda não irei lhe explicar o projeto. Primeiro irei lhe explicar o motivo de eu ter escolhido o objeto LIVRO para tentar mudar o mundo.

E também ainda conversaremos um pouco sobre ARTE.

Depois de falarmos sobre ARTE, você leitor lerá um FLUXO DE CONSCIÊNCIA...

São meus pensamentos, ou melhor dizendo, são frases misturadas, porém, todas unidas e todas convergindo para a proposta: MUDAR O MUNDO...

Com essas frases você entenderá meus motivos para querer essa mudança... Pode ter certeza de que você irá se



identificar com a maioria dos meus pensamentos...

Por fim, depois do meu fluxo de consciência eu explicarei o projeto e em seguida o convidarei a me ajudar a colocá-lo em prática.

Depois, no final do livro, você entenderá o motivo de eu ter falado tanto sobre capitalismo, sobre Marx, sobre publicidade, sobre propaganda em e-books. Enfim...

E também entenderá o porquê falarei tanto sobre ARTE e LITERATURA no próximo capítulo. Para terminar este capítulo quero citar uma frase popular:

A BATALHA É LONGA...

MAS A VITÓRIA É CERTA...

Confie em mim, tenha esperança e tenha paciência. No final iniciaremos nossa revolução...





FECI QUOD POTUL, FACIANT MELIORA POTENTES  
FECI QUOD POTUL, FACIANT MELIORA POTENTES



PASSE FÁCIL NO ENEM



O SEGREDO PARA INGRESSAR NA UNIVERSIDADE





**CHAVE DE PROTEÇÃO**

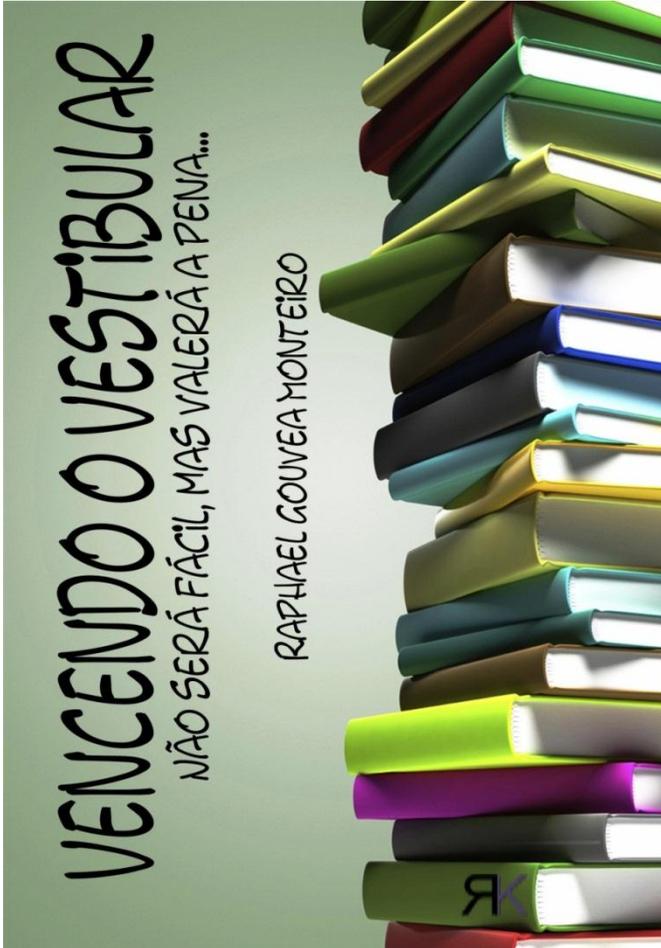
**RGM – 76QJR**

**CHAVE DE ATENDIMENTO**

**54872742 7272482**



# EM BREVE !!!



[WWW.VENCENDOVESTIBULAR.COM](http://WWW.VENCENDOVESTIBULAR.COM)

[WWW.VENCENDOVESTIBULAR.COM](http://WWW.VENCENDOVESTIBULAR.COM)



Impressão e acabamento  
AlphaGraphics  
Junho de 2011



