

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nos itens que avaliarem **conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

## PROVAS OBJETIVAS

### -- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

O texto mais célebre de **A República** é sem dúvida a **Alegoria da Caverna**, em que Platão, utilizando-se de linguagem alegórica, discute o processo pelo qual o ser humano pode passar da visão habitual que tem das coisas, “a visão das sombras”, unidirecional, condicionada pelos hábitos e preconceitos que adquire ao longo de sua vida, até a visão do Sol, que representa a possibilidade de alcançar o conhecimento da realidade em seu sentido mais elevado e compreendê-la em sua totalidade. A visão do Sol representa não só o alcance da Verdade e, portanto, do conhecimento em sua acepção mais completa, já que o Sol é “a causa de tudo”, mas também, como diz Sócrates na conclusão dessa passagem: “Nos últimos limites do mundo inteligível, aparece-me a ideia do Bem, que se percebe com dificuldade, mas que não se pode ver sem se concluir que ela é a causa de tudo o que há de reto e de belo. Acrescento que é preciso vê-la se se quer comportar-se com sabedoria, seja na vida privada, seja na vida pública.”.

De acordo com este texto, a possibilidade de um indivíduo tornar-se justo e virtuoso depende de um processo de transformação pelo qual deve passar. Assim, afasta-se das aparências, rompe com as cadeias de preconceitos e condicionamentos e adquire o verdadeiro conhecimento. Tal processo culmina com a visão da forma do Bem, representada pela matéria do Sol. O sábio é aquele que atinge essa percepção. Para Platão, conhecer o Bem significa tornar-se virtuoso. Aquele que conhece a justiça não pode deixar de agir de modo justo.

Daniilo Marcondes. **Textos básicos de ética**: de Platão a Foucault. 1ª ed. Rio de Janeiro: Jahar, 2007, p. 31 (com adaptações).

Em relação às ideias, aos sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente, julgue os itens subsecutivos.

- 1 Dado o fato de o vocábulo “mas”, em sua primeira ocorrência no segundo período do primeiro parágrafo, ter sido empregado com sentidos adversativo, de oposição, os sentidos originais do texto seriam mantidos caso ele fosse substituído por **porém**.
- 2 Depreende-se do texto que as visões de Sócrates e Platão convergem ao relacionar a justiça ao conhecimento do Bem.
- 3 O pronome “este”, na expressão “De acordo com este texto”, que inicia o segundo parágrafo, remete a toda a ideia contida no parágrafo anterior.
- 4 O termo “Alegoria”, empregado no texto precedente, alude à ideia de **representação**.
- 5 Considerando-se as ideias de Platão e Sócrates apresentadas no texto, é possível concluir, se se acredita que pessoas que operam sua vivência unicamente a partir de redes sociais vivem de aparências, que tais pessoas não conhecem a Verdade.
- 6 Seria mantida a correção gramatical do texto caso o trecho “pelo qual” (primeiro período do primeiro parágrafo) fosse substituído por **porque**.

- 7 A supressão da vírgula empregada logo após o vocábulo “Assim”, que inicia o segundo período do segundo parágrafo, manteria a correção gramatical, embora alterasse o sentido original do texto.
- 8 No último período do texto, o termo “Aquele” exerce a função sintática de sujeito da oração “que conhece a justiça”.

Muito tem sido escrito e debatido sobre a afirmativa de que a “Internet é terra de ninguém”. Tal afirmativa não é de hoje, mas ainda alimenta uma sensação de impunidade ou de falsa responsabilidade do que é postado ou compartilhado na Internet e pelas redes sociais. A expressão *fakes news*, em particular, representa um estrangeirismo que mascara diversos crimes cometidos contra a honra, como injúria, calúnia e difamação. Sob um olhar semântico, dizer “compartilhei *fake news* de alguém” não carrega qualquer sentimento de culpa, ou se carrega, ela é mínima. Agora, dizer “cometi um crime contra honra” já traz outras implicações, não só de ordem jurídica, mas também de grande responsabilidade pessoal.

Marcelo Hugo da Rocha e Fernando Elias José. **Cancelado**: a cultura do cancelamento e o prejulgamento nas redes sociais. Belo Horizonte, MG: Letramento, 2021, p. 36 (com adaptações).

No que se refere às ideias, aos sentidos e às construções linguísticas do texto precedente, assim como a sua tipologia, julgue os itens a seguir.

- 9 No texto, predomina o tipo textual dissertativo-argumentativo.
- 10 No texto, as frases ‘compartilhei *fake news* de alguém’ e ‘cometi um crime contra honra’ são consideradas equivalentes, já que o compartilhamento de *fake news* pode ser crime.
- 11 A palavra “Agora”, no início do último período, introduz no texto um marco temporal, correspondendo, em sentido, a **Atualmente**.
- 12 Infere-se do emprego do trecho “um estrangeirismo que mascara diversos crimes” (terceiro período) que há outros estrangeirismos que não mascaram crimes ou a eles se associam.
- 13 Sem prejuízo dos sentidos originais e da correção gramatical do texto, o trecho “falsa responsabilidade do que é postado ou compartilhado” (segundo período) poderia ser substituído por **falsa responsabilidade do que se posta ou se compartilha**.
- 14 No início do texto, a forma verbal “escrito” poderia ser corretamente substituída por **escrito**.
- 15 Feitas as devidas alterações de maiúsculas e minúsculas, o ponto final empregado logo após “ela é mínima” (penúltimo período do texto) poderia ser corretamente substituído por ponto e vírgula.

A PETROBRAS responde por cerca de 80% dos combustíveis ofertados no Brasil. Para isso, muito foi investido em infraestrutura, com operações que consomem quase 100 bilhões de reais ao ano, conforme dados de 2021.

O caminho do petróleo do poço até virar combustível no carro das pessoas é longo e complexo. Começa na procura: acertar onde furar e encontrar petróleo exige conhecimento técnico de geólogos e geofísicos e bastante investimento. E, mesmo com um time de *experts* do mais alto nível, achar petróleo não é certo.

Transportar o petróleo do mar até as refinarias é também uma tarefa complexa, para a qual são utilizados dutos e navios. Em terra, ele é tratado em refinarias, que separam desse óleo as frações de gasolina, *diesel* e gás de cozinha, entre outros derivados. Os produtos são então disponibilizados às diversas distribuidoras que hoje atendem o mercado brasileiro, responsáveis por fazer chegar cada um deles aos consumidores finais.

Internet: <duvidasgasolina.petrobras.com.br> (com adaptações).

Considerando as ideias, os sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente, julgue os itens subsequentes.

- 16 Infere-se do texto que achar petróleo não é uma certeza porque os erros na identificação do local de perfuração impedem o reconhecimento da localização exata do produto.
- 17 A informação apresentada no primeiro período do segundo parágrafo é desenvolvida no restante do segundo parágrafo e no terceiro parágrafo.
- 18 Se o trecho “A PETROBRAS responde por cerca de 80% dos combustíveis ofertados no Brasil” fosse reescrito como **A PETROBRAS está à frente de aproximadamente 80% dos combustíveis que produz-se no Brasil**, seriam mantidos os sentidos e a correção gramatical do texto.
- 19 No terceiro parágrafo, o trecho “que separam desse óleo as frações de gasolina, *diesel* e gás de cozinha, entre outros derivados” consiste em uma oração adjetiva restritiva, na medida em que delimita o tipo específico de refinarias a que se refere o texto.
- 20 No segundo parágrafo, as orações “onde furar” e “achar petróleo” desempenham a função sintática de sujeito nos períodos em que ocorrem.

Alguns linguistas acreditam que o *Homo erectus*, há mais ou menos 1 milhão e meio de anos, já tinha uma linguagem. Os argumentos que eles dão são que o *Homo erectus* tinha um cérebro relativamente grande e usava ferramentas de pedra primitivas, porém bastante padronizadas. Essa hipótese pode ser verdadeira, mas pode também estar bem longe do correto.

O uso de ferramentas certamente não requer linguagem. Chimpanzés usam galhos como ferramentas para caçar cupins, ou pedras para quebrar nozes. Obviamente, mesmo as ferramentas mais primitivas do *Homo erectus* (pedras lascadas) são muito mais sofisticadas que qualquer coisa usada por chimpanzés, mas ainda assim não há uma razão convincente para crer que essas pedras não pudessem ter sido produzidas sem linguagem.

O tamanho do cérebro é igualmente problemático como indicador da presença de linguagem, porque ninguém tem uma boa ideia de quanto cérebro exatamente é necessário para a linguagem. Além disso, a capacidade para a linguagem pode ter permanecido latente no cérebro por milhões de anos, sem ter sido de fato colocada em uso.

Guy Deutscher. **O desenrolar da linguagem**. Renato Basso e Guilherme Henrique May (Trad.). Campinas: Mercado de Letras, 2014, p. 28-29 (com adaptações).

A respeito das ideias, dos sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente, julgue os itens que se seguem.

- 21 O autor do texto contesta os argumentos usados por alguns linguistas que defendem a ideia de que o *Homo erectus* apresentava linguagem.

- 22 O fato de que alguns animais, como chimpanzés, também utilizam ferramentas enfraquece o argumento de que se requer linguagem para usar ferramentas.
- 23 A correção gramatical do texto seria mantida caso o adjetivo “primitivas”, no trecho “ferramentas de pedra primitivas”, fosse flexionado no singular, embora o sentido original do trecho e as relações sintáticas nele estabelecidas fossem alterados: no original, o adjetivo qualifica o termo “ferramentas”; com o emprego do singular, o adjetivo qualificaria o termo “pedra”.
- 24 O uso do advérbio “Obviamente” (segundo parágrafo) desempenha importante papel na argumentação apresentada no texto, realçando uma informação que já é tomada como conhecimento geral.
- 25 Caso fosse suprimida a vírgula empregada logo antes da preposição “sem” (terceiro parágrafo), haveria prejuízo para a correção gramatical do texto, embora seu sentido original fosse mantido.
- 26 A expressão “Além disso” (terceiro parágrafo) introduz o argumento mais forte apresentado pelo autor do texto para comprovar sua tese acerca do surgimento da linguagem humana.

As tecnologias de contar e escrever histórias não seguiram um caminho linear. A própria escrita foi inventada pelo menos duas vezes, primeiro na Mesopotâmia e depois nas Américas. Os sacerdotes indianos se recusavam a escrever as histórias sagradas por medo de perder o controle sobre elas. Professores carismáticos (como Sócrates) se recusaram a escrever. Algumas invenções posteriores foram adotadas somente de forma seletiva, como quando os eruditos árabes usaram o papel chinês, mas não demonstraram nenhum interesse por outra invenção chinesa, a impressão. As invenções relacionadas à escrita tinham muitas vezes efeitos colaterais inesperados. Preservar textos antigos significava manter vivas artificialmente as línguas. Desde então, passou-se a estudar línguas mortas e alguns textos acabaram sendo declarados sagrados.

Martin Puchner. **O mundo da escrita: como a literatura transformou a civilização**. Pedro Maia Soares (Trad.). São Paulo: Companhia das Letras, 2019, p. 18 (com adaptações).

Julgue os itens seguintes, relativos à tipologia, aos sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente.

- 27 O texto é predominantemente informativo.
- 28 Estaria mantida a correção gramatical do trecho “Os sacerdotes indianos se recusavam a escrever as histórias sagradas por medo de perder o controle sobre elas. Professores carismáticos (como Sócrates) se recusaram a escrever”, caso a posição do pronome “se”, em suas duas ocorrências, fosse alterada de proclítica — como está no texto — para enclítica.
- 29 O emprego predominante do pretérito perfeito no texto tem o propósito de apresentar fatos já ocorridos em determinado momento no passado e cujos efeitos, além de ainda serem sentidos no momento atual, afetam o tempo presente.
- 30 No trecho “As invenções relacionadas à escrita tinham muitas vezes efeitos colaterais inesperados”, o emprego do sinal indicativo de crase justifica-se pela fusão de preposição e artigo feminino em uma locução adverbial de modo.

The worn wooden floorboards squeak under Rafael Molina's heavy steps as he paces the saloon. Outside, the sound of galloping horses breaks the silence of the surrounding desert. All around him, the Old West town's empty shops and abandoned houses look as if they have just been ransacked by cowboy bandits.

"When I was a kid, I could only dream about all this," says the 68-year-old former actor and stuntman. "My aspiration was to see a film set firsthand. Today I own one of the most famous ones in the history of Western movies."

But this busy movie site is located in Spain — not Montana or Texas. It's one of three faux Old Western towns in the small village of Tabernas and the surrounding desert of the Almería province. Since the late 1950s, these rugged mountains, arid plains, and dry canyons have provided the backdrops for more than 170 movie Westerns, including **The Good, The Bad and The Ugly** (1966) and **Once Upon a Time in The West** (1968).

Molina belongs to a small community of local cowboy actors and stuntmen in Tabernas who have played a role in movies and TV shows since the first productions in the 1950s. They can perform anything from fistfights to horse drags. Knowledge and skills often pass from father to son, keeping tricks of the trade in the family. Steeped in the golden era of Westerns, these actors embody the values of their movie heroes: pride, bravado, freedom, and a trusting relationship with horses.

"I've always liked horses and the [U.S.] West," says 29-year-old Ricardo Cruz Fernández, a stuntman and cowboy who appeared in recent productions including **Game of Thrones**. Fernández started his career as a cowboy after completing a stuntman course a decade ago.

Between productions, he performs daily shows at Fort Bravo for thousands of tourists who visit the set each year. In one show, Fernández portrays a bank robber who absconds with some gold. Visitors encounter him in the saloon, fist and (fake) gun fighting with actors playing his double-crossing accomplices. The town also offers cancan dance shows and set tours by horse-drawn wagon.

"I prefer to play the bad guy, because it gives me a wider range of possibilities," says Fernández. "The good guy only has to keep things in order."

Almería has hosted more than 500 productions, including blockbuster films (**Patton**, **Terminator: Dark Fate**) and TV shows (**Doctor Who**). "Our landscapes are very convenient. We have sea, desert, and snowy mountains all within a short distance," says local producer Plácido Martínez. "We can serve as Texas, New Mexico, Arizona, California, and endless other natural settings."

Matteo Fagotto. **The Wild West lives on in southern Spain**. In: **National Geographic**. Internet: <[www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)> (adapted).

Concerning the previous text and its linguistic aspects, judge the following items.

- 31 There are three fake Old West towns in the province of Almería, in Spain.
- 32 In the fifth paragraph, the word "stuntman" means a man who performs a dangerous action which needs to be done by someone skilled, especially instead of an actor in a film or television programme.
- 33 According to the text, the actors of the small community in Tabernas avoid being like their movie heroes.
- 34 In the fragment 'The good guy only has to keep things in order', the word 'has' could be correctly replaced with **must**, without changing the meaning of the text.
- 35 According to the text, the Almería's actors have already played in Texas, New Mexico, Arizona, California, and endless other natural settings.

- 36 In the sentence "In one show, Fernández portrays a bank robber who absconds with some gold", the fragment "absconds with" could be correctly replaced with **keeps**, without changing the meaning of the text.
- 37 The fragment "Fernández started his career as a cowboy after completing a stuntman course a decade ago" can be correctly rewritten as **A decade ago, Fernández started his career as a cowboy and then he completed a stuntman course**, without changing the meaning of the text.
- 38 It can be inferred from the text that many different productions were made in Almería because its landscapes are very convenient and diversified.
- 39 Rafael Molina owns one of the most famous film sets in the history of Western movies.
- 40 According to the text, in Spain there are villages that were very important cities during the time of the American Wild West.

### Espaço livre

In a world where many of us are glued to our smartphones, Dulcie Cowling is something of an anomaly — she has ditched hers. The 36-year-old decided at the end of last year that getting rid of her handset would improve her mental health. So, over Christmas she told her family and friends that she was switching to an old Nokia phone that could only make and receive calls and text messages.

She recalls that one of the pivotal moments that led to her decision was a day at the park with her two boys, aged six and three: “I was on my mobile at a playground with the kids and I looked up and every single parent — there was up to 20 — were looking at their phones, just scrolling away,” she says.

“I thought ‘when did this happen?’. Everyone is missing out on real life. I don’t think you get to your death bed and think you should have spent more time on Twitter, or reading articles online.”

Ms Cowling, who is a creative director at London-based advertising agency Hell Yeah!, adds that the idea to abandon her smartphone had built up during the covid-19 lockdowns.

“I thought about how much of my life is spent looking at the phone and what else could I do. Being constantly connected to lots of services creates a lot of distractions, and is a lot for the brain to process.”

She plans to use the time gained from quitting her smartphone to read and sleep more.

About nine out of 10 people in the UK now own a smartphone, a figure broadly replicated across the developed world. And we are glued to them — one recent study found that the average person spends 4.8 hours a day on their handset.

Yet for a small, but growing number of people, enough is enough.

Alex Dunedin binned his smartphone two years ago. “Culturally we have become addicted to these tools,” says the educational researcher and technology expert. “They are blunting cognition and impeding productivity.”

He has become happier and more productive since he stopped using a smartphone, he says.

Mr Dunedin doesn’t even have an old-fashioned mobile phone or even a landline anymore. He is instead only electronically contactable via emails to his home computer.

“It has improved my life,” he says. “My thoughts are freed up from constantly being cognitively connected to a machine that I need to feed with energy and money. I think that the danger of technologies is that they are emptying our lives.”

Yet, while some worry about how much time they spend on their handset, for millions of others they are a godsend.

“More than ever, access to healthcare, education, social services and often to our friends and family is digital, and the smartphone is an essential lifeline for people,” says a spokesperson for UK mobile network Vodafone.

“We also create resources to help people get the most from their tech, as well as to stay safe when they’re online — that’s hugely important.”

Suzanne Beame. **The people deciding to ditch their smartphones.**  
Internet: <www.bbc.com> (adapted).

Considering the previous text, judge the following items.

- 41 According to the text, handsets are essential for people because sometimes healthcare, education and social services are offered only through smartphones.
- 42 In the sentence (thirteenth paragraph) “Yet, while some worry about how much time they spend on their handset, for millions of others they are a godsend.”, the word “Yet” is synonymous with **However**.
- 43 The only way Alex Dunedin connects electronically is via emails on his home computer.
- 44 People who are giving up on their mobile devices believe they were spending too much time with being connected and they were missing their real lives because of that.

45 It was when Dulcie Cowling was in the park with her two kids that she took her decision to ditch her smartphone and then she told her family and friends about it after Christmas.

46 In the sentence ‘They are blunting cognition and impeding productivity’ (ninth paragraph), the pronoun ‘They’ refers to the “nine out of 10 people in the UK who own a smartphone” (seventh paragraph).

47 Although there is a movement of people ditching their smartphones in order to have what they think is a better life quality, millions believe digital technology is essential to everyone’s lives.

Mars is the fourth planet from the Sun — a dusty, cold, desert world with a very thin atmosphere. Mars is also a dynamic planet with seasons, polar ice caps, canyons, extinct volcanoes, and evidence that it was even more active in the past.

No other planet has captured our collective imagination quite like Mars.

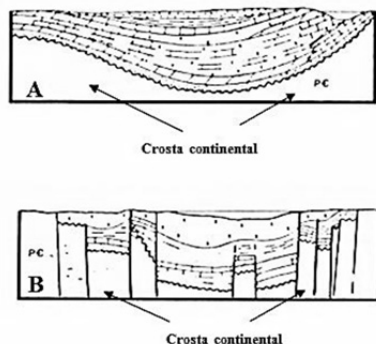
In the late 1800s when people first observed the canal-like features on Mars’ surface, many speculated that an intelligent alien species resided there. This led to numerous stories about Martians, some of whom invade Earth, like in the 1938 radio drama, **The War of the Worlds**. According to an enduring urban legend, many listeners believed the story to be real news coverage of an invasion, causing widespread panic.

Countless stories since have taken place on Mars or explored the possibilities of its Martian inhabitants. Movies like **Total Recall** (1990 and 2012) take us to a terraformed Mars and a struggling colony running out of air. A Martian colony and Earth have a prickly relationship in **The Expanse** television series and novels.

Internet: <www.solarsystem.nasa.gov> (adapted).

Judge the following items, based on the previous text.

- 48 In the last sentence of the last paragraph, the word “prickly” means **peaceful**.
- 49 **The War of the Worlds** was a radio drama that told the real story of an invasion from Mars, panicking countless people.
- 50 According to the text, the speculations about extraterrestrial life started in the late 1800s due to canal-like features observed on Mars.

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --****BLOCO I**

Kingston *et al.* The American Association of Petroleum Geologists Bulletin, v. 67, n.º 12, 1983, p. 2.175-2.193 (com adaptações).

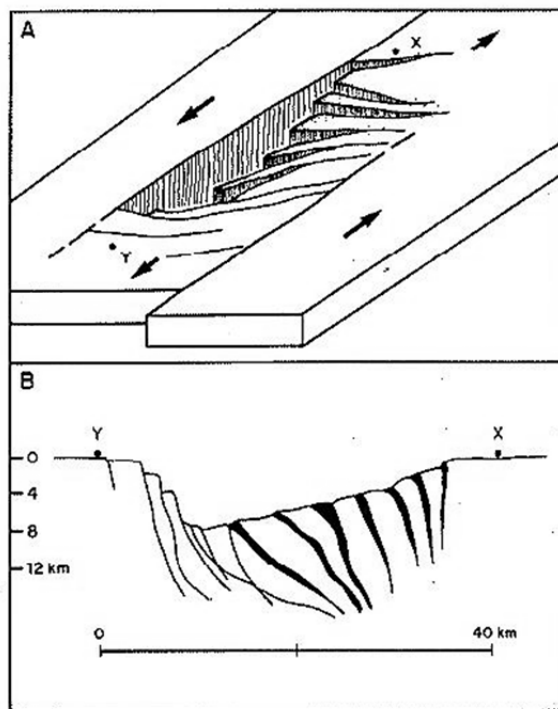
Kingston *et al.* definiram quatro tipos de bacias sedimentares formadas por diferentes atividades tectônicas:

- 1 sinéclise de margem continental (*continental margin sag*) (MS);
- 2 sinéclise interior (*interior sag*) (IS);
- 3 fratura interior (*interior fracture*) (IF); e
- 4 sinéclise de margem continental/sinéclise interior (*margin sag interior sag*) (MSIS).

Com base na figura anterior, que mostra a representação esquemática de duas bacias sedimentares, e nas informações apresentadas, julgue os itens subsequentes.

- 51 A figura A representa a bacia do tipo MS.
- 52 A evolução da bacia mostrada na figura B ocorreu tipicamente entre o período Cretáceo e o Holoceno.
- 53 A figura B representa a bacia do tipo IS.

Espaço livre



P. V. Zalán. A tectônica transcorrente na exploração de petróleo: uma revisão. In: Revista Brasileira de Geologia, v. 16, 1986, p. 249.

Movimentos laterais de blocos crustais dos tipos distensional, compressional, transtensional, transpressional e transcorrente podem facilitar a geração de importantes estruturas acumuladoras de petróleo. Com base na figura precedente, que ilustra um desses movimentos, julgue os próximos itens.

- 54 O padrão geométrico da estrutura mostrada na sessão B da figura é conhecido como estrutura *en échelon*.
- 55 Trata-se de um movimento distensional.
- 56 A bacia de Taubaté é um exemplo típico da bacia ilustrada na figura em questão.

	idade	seqüência	subseqüência	ambiente deposicional	evolução tectônica
6	Terciário	marinha	progradante ou regressiva	litorâneo a talude continental	marginal aberta
5	Cretáceo/Terciário		A	talude continental	
4	Cretáceo		carbonática	plataforma marinha rasa	
3		evaporítica	marinho restrito e transicional	transição	
2	Jurássico	clástica não marinha	superior	deltaico lacustre	C
1			inferior	B	pré-rifte

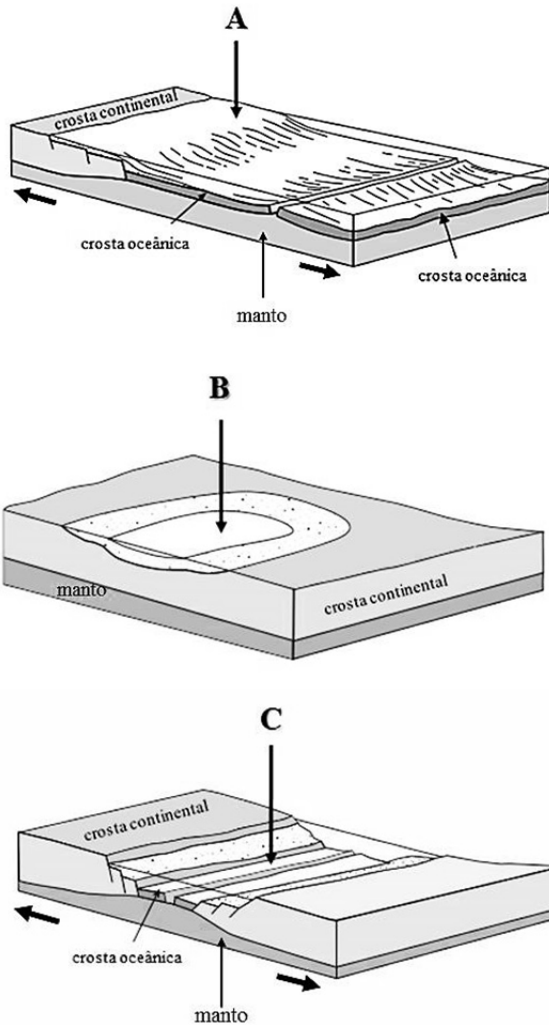
Chang e Kowsmann. In: Revista Brasileira de Geociências, v. 17, n.º 2, 1987, p. 75 (com adaptações).

Na tabela anterior, estão indicadas a seqüência deposicional, o ambiente deposicional e a evolução tectônica das bacias sedimentares da margem continental brasileira. Tendo como referência essa tabela, julgue os itens que se seguem.

- 57 A subseqüência indicada pela letra A corresponde tipicamente ao evento marinho transgressivo.
- 58 A evolução tectônica indicada pela letra C é tipicamente rifte.
- 59 O ambiente deposicional indicado pela letra B é tipicamente fluviolacustre.

Acerca da origem e evolução de bacias sedimentares, julgue os itens a seguir.

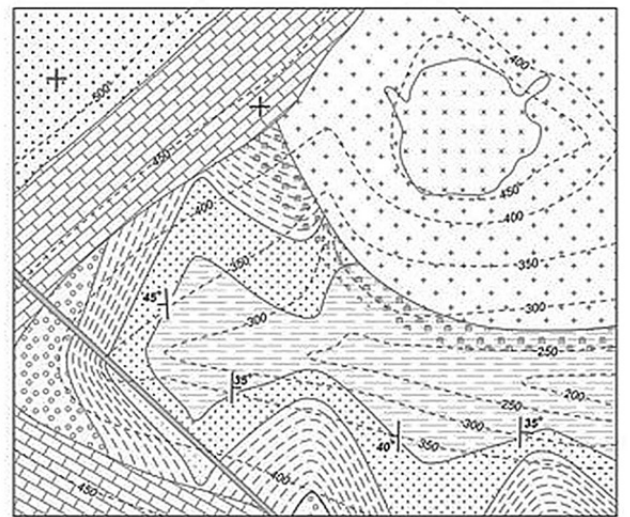
- 60 A origem das bacias sedimentares encontradas na margem continental brasileira está relacionada à fragmentação do continente Gondwana, que ocorreu no período Cretáceo.
- 61 Terremotos no Chile ocorrem por causa do movimento transcorrente das placas de Nazca e Sul-Americana.
- 62 Entre as bacias mesocenozoicas encontradas na margem continental brasileira, as de margem compressiva são mais comuns que as de margem transformante.



Nichols. *Sedimentology and Stratigraphy*. 2.<sup>a</sup> ed., Wiley-Blackwell, 2009, p. 419 (com adaptações).

Segundo Nichols, de acordo com o ambiente tectônico de formação, as bacias sedimentares podem ser classificadas em *foreland*, retroarco, antearco, intracratônica, rifte terrestre, margem passiva e oceânica. Na figura precedente, as setas horizontais (em relação à figura) indicam o sentido do movimento das placas tectônicas. Com base nessa figura, em que são mostradas três dessas oito bacias, julgue os itens que se seguem.

- 63 A bacia C é do tipo oceânica.
- 64 A bacia A é do tipo intracratônica.
- 65 A bacia B é do tipo rifte terrestre.



Internet: <<https://www.wasp.edu.au/mod/resource/view.php?id=224>>.

- Com base no mapa geológico apresentado, é correto afirmar que
- 66 o granodiorito é mais recente que o dique de diabásio.
- 67 houve um evento de dobramento após a deposição de siltito, arenito, xisto e conglomerado.
- 68 o granito é comprovadamente mais antigo que o calcário.
- 69 o granodiorito é mais antigo que o granito.

Com relação aos limites superiores e inferiores das zonas de precipitação e dissolução de carbonatos em ambientes marinhos, julgue os itens a seguir.

- 70 O limite superior da zona de dissolução da calcita em ambientes marinhos, denominado de profundidade de compensação dos carbonatos (CCD), situa-se em torno de 1.300 metros.
- 71 A profundidade de compensação dos carbonatos era tipicamente menor no período cretáceo que a do holocênico.
- 72 A profundidade de compensação da calcita é menor que a da aragonita.

A respeito de sistemas deposicionais evaporíticos, julgue o próximo item.

- 73 A formação de evaporitos no litoral brasileiro, ocorrida no período cretáceo, está associada à formação de golfos que sucedeu a fase inicial de rifteamento, durante o processo de separação das placas sul-americana e africana.

Acerca de sistemas deposicionais siliciclásticos, julgue os itens que se seguem.

- 74 Em um ambiente deposicional eólico, o vento é o principal responsável pela erosão e pela deposição de sedimentos, cujo transporte se dá por saltação, formando laminações plano-paralelas inclinadas.
- 75 No Brasil, a gravidade é o principal agente transportador de materiais clásticos responsáveis pela formação de rochas sedimentares siliciclásticas.
- 76 Os arenitos são as rochas sedimentares detríticas mais abundantes na superfície terrestre, seguidos pelos conglomerados, siltitos e argilitos.

Quanto à diagênese, relativa a processos geológicos que se sucedem à deposição de sedimentos, levando à formação de rochas sedimentares, julgue os itens subsequentes.

- 77 A compactação diagenética pode ser química ou mecânica.  
78 A diagênese pode levar à formação de novos minerais *in situ*.

## BLOCO II

Em relação à geologia do petróleo, julgue os seguintes itens.

- 79 Arenitos e folhelhos, exemplos de armadilhas estratigráficas, consistem em intercalações de camadas sedimentares porosas e impermeáveis.  
80 A rocha-reservatório caracteriza-se por seu aspecto poroso, sua boa permeabilidade e por ser rica em matéria orgânica.  
81 O processo de expulsão do petróleo das rochas geradoras, fator essencial para a formação das acumulações comerciais, é denominado de migração secundária.  
82 A migração do petróleo ocorre quando a fluviabilidade supera a pressão capilar, enquanto sua acumulação se dá onde a pressão capilar supera a fluviabilidade.

Acerca das características geológicas das bacias intracratônicas do Brasil, julgue os itens seguintes.

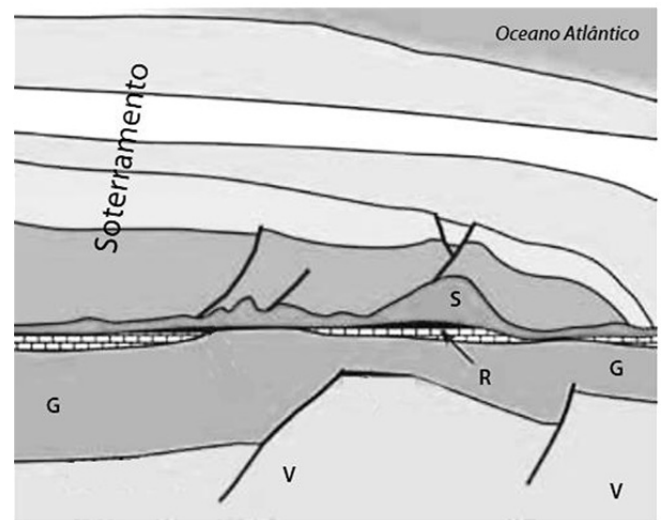
- 83 Os siltitos e arenitos da formação Motuca e os arenitos da formação Sambaíba, encontrados na bacia do Solimões, foram formados em ambientes lacustre e desértico, respectivamente.  
84 Entre as principais rochas geradoras de gás natural na bacia do Paraná, destacam-se os folhelhos e calcários da formação Irati, de idade Permiana.

Com relação às bacias sedimentares brasileiras da margem equatorial, julgue os itens a seguir.

- 85 A fase rifte das bacias localizadas ao longo da margem equatorial foi mais lenta que as bacias localizadas na margem sudeste do Brasil.  
86 As bacias do Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará, Potiguar, Araripe e Recôncavo pertencem à classe das bacias sedimentares brasileiras da margem equatorial.

As bacias sedimentares da margem sudeste, notadamente as bacias de Campos e de Santos, destacam-se pelo seu grande potencial petrolífero. Julgue os itens seguintes relativos a essas bacias.

- 87 Os folhelhos intercalados com carbonatos e depositados em ambiente lacustre do grupo Lagoa Feia correspondem às principais rochas geradoras de hidrocarbonetos da bacia de Santos.  
88 Nessas bacias, normalmente são encontrados os seguintes depósitos sedimentares, do mais novo para o mais antigo: pré-rifte, rifte, transição, mar raso e mar aberto.



V = rocha vulcânica  
G = rocha geradora de hidrocarboneto  
R = reservatório de hidrocarbonetos  
S = depósitos de sal

Riccomini *et al.* Revista USP, n.º 95, 2012, p. 40 (com adaptações).

Na figura precedente, é ilustrado um modelo esquemático de acumulação de hidrocarbonetos da seção rifte dos depósitos de pré-sal da bacia de Santos. Acerca dessa figura, julgue os itens subsequentes.

- 89 A região S corresponde aos evaporitos da formação Ariri.  
90 A região G corresponde aos folhelhos e carbonatos do grupo Guaratiba.

Com relação a bacias sedimentares rifte, ou de margem passiva, que ocorrem no litoral brasileiro, julgue os itens que se seguem.

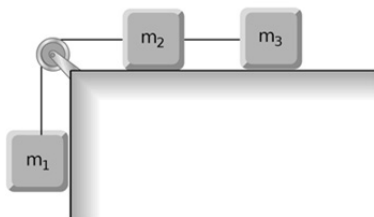
- 91 A sequência sedimentar típica dessas bacias, da base para o topo, é: sedimentos em ambiente continental com magmatismo associado, evaporitos, carbonatos e sedimentos marinhos profundos.  
92 Os depósitos pré-rifte da formação Batinga, formados no período Carbonífero, pertencem à bacia Sergipe-Alagoas.  
93 Entre as unidades geradoras e armazenadoras do sistema petrolífero da bacia do Recôncavo, incluem-se os folhelhos da formação Candeias da fase rifte e os arenitos fluvioeólicos da formação Sergi da fase pré-rifte.

No que concerne às bacias sedimentares, à evolução das sequências sedimentares marinhas de margens passivas do litoral brasileiro e a demais aspectos pertinentes à geologia, julgue os itens seguintes.

- 94 O decaimento radioativo natural, que é utilizado para se estimar a idade de rochas, minerais e sedimentos de bacias sedimentares, independe de processos físicos e químicos externos que ocorram nessas bacias.  
95 As bacias de margem passiva do litoral brasileiro relacionam-se à abertura do Oceano Atlântico Sul e resultam do retrocesso de riftes que forma a margem continental brasileira.  
96 As bacias de margem passiva do litoral brasileiro subdividem-se em bacias de margem transformante e de margem divergente.  
97 O sistema de riftes alongados encontrado nos estados de Sergipe e Alagoas evoluiu para bacias de margem passiva divergente.  
98 A sequência estratigráfica marinha das bacias sedimentares costeiras brasileiras subdivide-se em carbonática, transgressiva e regressiva.  
99 Em termos paleozoogeográficos, os ostracodes mostraram-se inconclusivos para a compreensão dos processos de formação do Oceano Atlântico e de separação das placas africana e sul-americana.

## BLOCO III

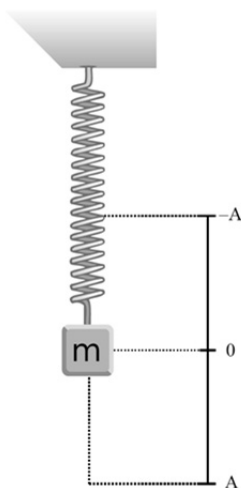
Três blocos — 1, 2 e 3 — de massas  $m_1 = 60$  kg,  $m_2 = 35$  kg e  $m_3 = 15$  kg estão interligados por fios inextensíveis, de forma que o fio entre os blocos 1 e 2 passa por uma polia, conforme ilustra a figura a seguir. Existe atrito entre a superfície e os blocos 2 e 3 e o conjunto encontra-se acelerado.



A partir das informações precedentes, e considerando a polia ideal, julgue os itens subsequentes.

- 100 A partir da definição de trabalho de uma força constante, é correto afirmar que as forças normais nos blocos 2 e 3 realizam trabalho enquanto o sistema está em movimento.
- 101 O bloco 3 possui aceleração de módulo superior ao da aceleração dos blocos 1 e 2, por estar ligado a um fio diferente.
- 102 Uma vez que estão em contato com a mesma superfície, o módulo da força de atrito que atua no bloco 2 é igual ao módulo da força de atrito que atua no bloco 3.

Um sistema é constituído por um bloco de massa  $m$  preso a uma mola de constante  $k$ , de forma que ele realiza um movimento harmônico simples entre os pontos  $A$  e  $-A$ , segundo ilustra a figura a seguir.



A partir da situação apresentada, julgue os itens a seguir.

- 103 Conforme o movimento oscilatório ocorre, a frequência de oscilação aumenta.
- 104 No momento em que o bloco está no ponto  $-A$ , a energia cinética do sistema é mínima.

Ondas eletromagnéticas se propagam no vácuo com a velocidade de luz, transportando energia cuja intensidade varia em função do comprimento de onda. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 105 A velocidade de propagação de ondas eletromagnéticas no vácuo é de  $300.000 \text{ km}\cdot\text{s}^{-1}$ .
- 106 Na faixa espectral do visível, os comprimentos de onda são maiores que na faixa do infravermelho termal.

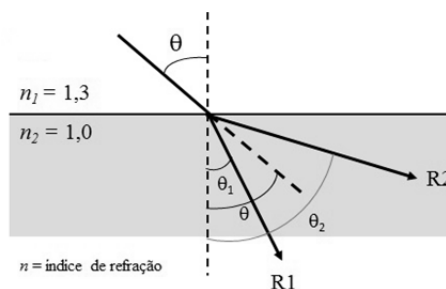


Figura A

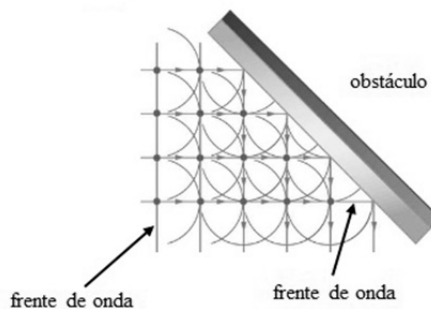


Figura B

As figuras anteriores ilustram dois princípios físicos de refração e difração de ondas eletromagnéticas. Com base nessas figuras, julgue os itens subsequentes.

- 107 A figura B ilustra o princípio de Huygens aplicado a uma frente de onda que atinge um espelho.
- 108 Na figura A, ao atingir o contato entre os meios com índices de refração  $n_1$  e  $n_2$  distintos, a radiação propaga-se na direção  $R1$ .

Espaço livre





Figura A

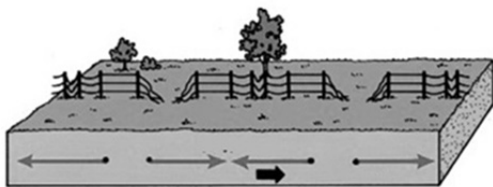


Figura B



Figura C

Internet: <www.kids-fun-science.com>.

Nessas figuras, é ilustrada uma cerca com arame antes (figura A) e depois de sofrer dois tipos de deformações resultantes de ondas sísmicas longitudinais e transversais (figuras B e C). Julgue os próximos itens, relativos a essas figuras.

- 109 A deformação da cerca mostrada na figura B é tipicamente de ondas sísmicas do tipo S.
- 110 Se as duas ondas longitudinais e transversais partirem de um mesmo epicentro, a deformação em B ocorrerá antes da deformação em C.

Com relação ao método geofísico gravimétrico e magnético, julgue os itens subsequentes.

- 111 Nos levantamentos magnetométricos, além da correção de Bouguer e de ar livre, por exemplo, é necessário levar em consideração as variações diurnas do campo geomagnético.
- 112 Entre as diversas correções que são aplicadas às medições gravimétricas realizadas no campo, a correção de Bouguer é realizada para compensar os efeitos de gravidade decorrentes da diferença topográfica entre os pontos de medição e a superfície de referência.

Julgue os itens a seguir, relativos a números complexos.

- 113 As raízes cúbicas do número complexo  $z = -2\sqrt{3} - 2i$  são  $w_1 = \sqrt[3]{4}e^{7i\pi/18}$ ,  $w_2 = \sqrt[3]{4}e^{19i\pi/18}$  e  $w_3 = \sqrt[3]{4}e^{31i\pi/18}$ .
- 114 O número  $(1 + \sqrt{3}i)^k$ , com  $k \in \mathbb{Z}$ , será um número real sempre que  $k$  for um múltiplo de 3.
- 115 Sendo  $z = x + iy$  um número complexo, então o lugar geométrico dos números complexos  $z$  que satisfazem à equação  $\left| \frac{z-1}{z+i} \right| = \sqrt{2}$  é uma circunferência com centro em  $z_0 = 1 + 2i$  e raio  $r = 2$ .

Acerca de geometria e de geometria analítica, julgue os itens subsequentes.

- 116 Em um triângulo  $ABC$  tem-se que  $\overline{AB} = \sqrt{3}$ ,  $\overline{BC} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{2}$  e  $\widehat{ABC} = 45^\circ$ . Nessa situação, é correto concluir que o lado  $\overline{AC} = \sqrt{2}$ .
- 117 A excentricidade da elipse dada pela equação  $x^2 - 4x + 4y^2 - 8y + 4 = 0$  é  $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

Julgue os itens a seguir, relacionados a álgebra e a probabilidade.

- 118 Considere que certa quantidade  $p$  obedeça a uma lei de decaimento exponencial na forma  $p(t) = 4e^{-0,5t}$ , com  $t$  medido em anos. Nessa situação, considerando-se a aproximação  $\ln(5) = 1,6$ , conclui-se que levará mais de 4 anos para que a quantidade seja reduzida a 1/5 da quantidade inicial.
- 119 Cada uma de três moedas não viciadas, quando lançada, apresenta como resultado “cara” ou “coroa”. Ao se lançar essas três moedas, uma de cada vez, a probabilidade de se obter “cara” em duas delas e “coroa” em uma delas é superior a 0,4.
- 120 Se  $A$  é uma matriz quadrada e se o sistema linear  $Ax = 0$  tem infinitas soluções, então o sistema linear não-homogêneo  $Ax = b$ , com  $b \neq 0$ , terá infinitas soluções.

Espaço livre