



# ENTENDA O **SAEB**

Aprenda a monitorar seus  
indicadores educacionais



# ENTENDA O SAEB

Aprenda a monitorar seus  
indicadores educacionais

Copyright © Equipe Educacional FTD, 2019

<b>Diretor de conteúdo e negócios</b>	Ricardo Tavares de Oliveira
<b>Diretora editorial adjunta</b>	Silvana Rossi Júlio
<b>Gerente editorial</b>	Roberto Henrique Lopes da Silva
<b>Editor</b>	Paulo Roberto Ribeiro
<b>Editor assistente</b>	Carlos Zanchetta
<b>Diretora educacional</b>	Ceciliany Alves Feitosa
<b>Gerente de avaliação educacional</b>	Gabriela Palomo Capila de Melo
<b>Supervisor pedagógico</b>	Rodrigo Bittencourt Albuquerque
<b>Analista pedagógica</b>	Marli Patricia da Silva
<b>Coordenador de produção editorial</b>	Marcelo Henrique Ferreira Fontes
<b>Gerente de arte</b>	Ricardo Borges
<b>Coordenadora de arte</b>	Daniela Máximo
<b>Projeto gráfico</b>	Juliana Signal
<b>Capa</b>	Carolina Ferreira
<b>Supervisor de arte</b>	Vinícius Fernandes
<b>Editora de arte</b>	Alexandre Tallarico
<b>Diagramação</b>	SG-Amarante e Figurattiva
<b>Tratamento de imagens</b>	Ana Isabela Pithan Maraschin
<b>Coordenadora de imagens e textos</b>	Elaine Bueno
<b>Ilustrações</b>	Editorial de Arte
<b>Coordenadora de preparação e revisão</b>	Lilian Semenichin
<b>Revisão</b>	Fernanda Rodrigues, Pedro Fandi, Rita Lopes
<b>Iconografia</b>	Jonathan Christian do Prado Santos
<b>Supervisora de arquivos de segurança</b>	Silvia Almeida
<b>Diretor de operações e produção gráfica</b>	Reginaldo Soares Damasceno

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Entenda o SAEB : aprenda a monitorar seus indicadores educacionais / [Equipe Educacional FTD]. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2019.

ISBN 978-85-96-02521-8 (professor)

1. Avaliação educacional 2. Educação – Brasil  
3. Escolas – Administração e organização  
4. Indicadores educacionais 5. Monitoramento educacional 6. Qualidade do ensino

19-28561

CDD-371.2

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Monitoramento e avaliação como instrumentos de gestão : Educação 371.2

Maria Alice Ferreira – Bibliotecária – CRB-8/7964

Em respeito ao meio ambiente, as folhas deste livro foram produzidas com fibras obtidas de árvores de florestas plantadas, com origem certificada.

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Todos os direitos reservados à EDITORA FTD.

Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP  
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300

Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970

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

[central.relacionamento@ftd.com.br](mailto:central.relacionamento@ftd.com.br)

Produção gráfica

**FTD** | GRÁFICA & LOGÍSTICA  
EDUCAÇÃO

Avenida Antônio Bardella, 300 - 07220-020 GUARULHOS (SP)  
Fone: (11) 3545-8600 e Fax: (11) 2412-5375

A comunicação impressa e o papel têm uma ótima história ambiental para contar



[www.twosides.org.br](http://www.twosides.org.br)

# APRESENTAÇÃO

A publicação **Entenda o SAEB** é um material que visa esclarecer questões acerca da Avaliação Educacional, contextualizando e repertoriando gestores e professores a partir de um vasto referencial teórico.

Nele, evidenciamos conceitos e estratégias pedagógicas para instrumentos avaliativos, nos moldes dos exames oficiais, desde a retomada histórica das avaliações externas e em larga escala no Brasil, até possibilidades de planejamento a partir das evidências pedagógicas que tais instrumentos revelam.

Os conteúdos estão organizados nas seguintes seções:

- **Sistema de Avaliação da Educação Básica no Brasil:** retomada histórica e marcos regulatórios das avaliações externas e em larga escala no Brasil;
- **Avaliação formativa:** textos que fornecem às equipes escolares os subsídios conceituais necessários para olhar de forma sistêmica os processos educacionais, a fim de colocar efetivamente a avaliação a serviço da aprendizagem;
- **Gestão escolar a partir de evidências de aprendizagem:** conteúdos que contribuem para o entendimento e a construção de estratégias metodológicas a partir da interpretação de dados coletados nas avaliações educacionais;
- **Glossário:** seleção de verbetes relacionados à Educação e, especialmente, à prática da avaliação;
- **Modelo de avaliação externa para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental:** modelo de prova, com itens de Ciências Humanas e da Natureza, Matemática e Língua Portuguesa.
- **Itens comentados das avaliações:** gabarito comentado de cada item das avaliações.



# SUMÁRIO

<b>6</b>	Sistema de Avaliação da Educação Básica no Brasil
<b>10</b>	Avaliação formativa
<b>23</b>	Gestão escolar a partir de evidências de aprendizagem
<b>38</b>	Glossário
<b>54</b>	Modelo de avaliação externa para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental
<b>83</b>	Itens comentados das avaliações

# Sistema de Avaliação da Educação Básica no Brasil<sup>1</sup>

O Brasil conta com um sistema abrangente de avaliação da Educação Básica, que tem se tornado um indutor de iniciativas nas escolas, sejam públicas ou privadas, tanto no âmbito de uma unidade quanto na formulação de políticas públicas para uma rede. Em certa medida, o agregado de tais iniciativas se sobrepõe nos planos pedagógicos funcionando como um currículo em exercício, o que gera certas distorções, mas também revela a importância de se compreender tal sistema com alguma profundidade.

## Panorama histórico

Em 1988, em aplicação piloto nos Estados do Paraná e do Rio Grande do Norte, se implementou o recém-criado Sistema Nacional da Avaliação do Ensino Público de 1º grau (Saep/MEC), o qual foi redesenhado e lançado em 1990 como Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), aplicado naquele ano e em 1993 de forma amostral, com itens elaborados com base nos currículos estaduais. Em 1995, adota-se a Teoria de Resposta ao Item para gerar escalas comparáveis ao longo do tempo. Em 1997, passam a ser avaliados os alunos das séries finais de cada ciclo: com foco em Língua Portuguesa e Matemática no ano de 2001, quando os itens foram elaborados com base em uma Matriz de Referência; e passando a ser censitária para 5º e 9º anos a partir de 2005.

Considerando não apenas o objetivo das escolas de atingirem boas médias de resultados nessas avaliações de conhecimento, mas também de manterem todos os alunos nas escolas aprendendo e sendo aprovados, em 2007 introduz-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), que combina os resultados do SAEB com as taxas de aprovação apuradas no Censo Escolar.

O Ideb é chamado de indicador sintético, porque combina duas métricas em uma forma bastante simples de se apresentar os resultados. O cálculo do Ideb é feito da seguinte maneira, por escola:

1. Converte-se cada resultado de Língua Portuguesa e de Matemática, da série final de cada ciclo, para uma escala de 0 a 10 e faz-se a média entre os resultados das duas áreas.
2. Calcula-se uma média das taxas de aprovação correspondentes ao ciclo. A taxa de aprovação é o percentual de alunos que foram aprovados em cada série, sobre o total correspondentes de matriculados no início do ano letivo.
3. Multiplica-se a média das provas na escala de 0 a 10 pela taxa de aprovação.

Por exemplo, se uma escola tem média das provas 6,50 no 9º ano e taxa de aprovação de 80% no ciclo, seu Ideb será  $6,50 \times 80\% = 5,20$ . Outra escola que tiver a mesma média 6,5, mas tiver uma taxa de aprovação de 98% terá um Ideb de 6,37.

Além da importância de gerar incentivos para que seja oferecido um ensino de qualidade para todos, o Ideb também possibilitou estabelecer metas para a Educação Básica Brasileira, no sentido de compatibilizá-la com referenciais internacionais. Especificamente, em 2007, foram projetadas metas bianuais para o Brasil, de forma a atingir o resultado 6,0 até 2021 para os anos iniciais do Ensino Fundamental, o que equivale à média dos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) mensurada pelo Pisa (*Programme for International Student Assessment*) e projetada para a escala do SAEB.

Os gráficos a seguir mostram a evolução do Brasil em relação às metas para os anos iniciais do Ensino Fundamental, separando escolas públicas e privadas.



<sup>1</sup> Texto escrito pelo professor Tadeu da Ponte.

## Escolas Particulares

### Aprendizado

**7,17**



Quanto maior a nota, maior o aprendizado

### Fluxo

**0,99**



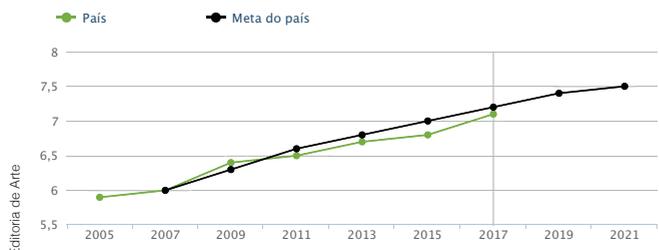
Quanto maior o valor, maior a aprovação

### Ideb

**7,1**

Meta para o país **7,2**

### EVOLUÇÃO DO IDEB



Fonte: QEDU. **Brasil:** Ideb 2017. Disponível em: <<https://www.qedu.org.br/brasil/ideb?dependence=5&grade=1&edition=2017>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

Note-se que, apesar de um avanço significativo nas escolas públicas, com o Ideb se mantendo acima da média projetada para cada edição, a taxa de aprovação, indicada como “Fluxo”, ainda está em 0,93. Grosso modo, isso significa que do 1º ao 5º ano, nas escolas públicas brasileiras, 7 em cada 100 alunos que iniciam um ano letivo não são aprovados para a série seguinte, abandonando ou evadindo-se ou sendo reprovados. Nas escolas particulares, a taxa de aprovação beira 100%, mas os resultados têm ficado ligeiramente abaixo das metas correspondentes desde 2011.

No âmbito das redes públicas de ensino, desde 2007, gradualmente, foram sendo estabelecidas políticas públicas para o atingimento das metas do Ideb.

Sistemas de meritocracia, programas de formação de professores e processos diferenciados de monitoramento foram elaborados a partir dos resultados desse indicador. Tais políticas trouxeram consigo o desafio de medir sua própria efetividade, bem como aferir eventuais efeitos colaterais de sua adoção, tal como o aumento da desigualdade. Na década de 2010, os termos “evidência” e “avaliação de impacto” passam a compor a pauta da garantia da qualidade da educação pública brasileira, ganhando relevância os trabalhos acadêmicos da Economia da Educação. Os grupos editoriais e o terceiro setor também têm participado dessa pauta, propondo programas de gestão e formação em parceria com as Secretarias de Educação.

## Marcos regulatórios

O item VII do artigo 206 da Constituição Federal de 1988 estabelece como princípio para o ensino no Brasil a “garantia de padrão de qualidade”.

Exatamente o mesmo princípio se repete no item IX do título II da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases (LDB). Na Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), apresenta-se no item IV do artigo 2º a diretriz “melhoria da qualidade da educação”.

Se, por um lado, é evidente o estabelecimento do princípio da qualidade da educação na legislação brasileira, por outro, concretizá-lo na realidade das redes e escolas passa por questões mais complexas, dentre as quais se destaca a própria definição do que é qualidade. E, mais especificamente, há também a questão de como aferir a qualidade. Na Portaria 366, de 29 de abril de 2019, que estabelece as diretrizes para realização do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) para esse ano, o artigo 3º considera a qualidade como um atributo multidimensional e “toma como referência sete dimensões de qualidade da Educação Básica que se inter-relacionam para promover percursos regulares de aprendizagens com vistas à formação integral dos estudantes brasileiros”, quais sejam:

- I. Atendimento Escolar;
- II. Ensino e Aprendizagem;
- III. Investimento;
- IV. Profissionais da Educação;
- V. Gestão;
- VI. Equidade; e
- VII. Cidadania, Direitos Humanos e Valores.

A Portaria 366 especifica os instrumentos que devem ser aplicados entre o final de outubro e o começo de novembro (em anos ímpares), contemplando questionários para secretarias de Educação, diretores de escolas, professores e alunos e:

- V. Provas de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas para uma amostra de estudantes de 9º ano do Ensino Fundamental, tomando por referência a Base Nacional Comum Curricular de 2017;
- VI. Provas de Língua Portuguesa e Matemática para estudantes de 2º ano do Ensino Fundamental, tomando por referência a Base Nacional Comum Curricular de 2017; e
- VII. Provas de Língua Portuguesa e Matemática para estudantes de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e de 3ª e 4ª séries do Ensino Médio.

Nota-se na Portaria 366 a inclusão da BNCC como referência para a produção dos instrumentos, o que promove um alinhamento até esse momento pouco explícito entre referências curriculares e matrizes de referência.

## Análise crítica: políticas de meritocracia e aumento da desigualdade

As políticas de responsabilização ou meritocracia, ou *school accountability*, foram estabelecidas amplamente pela primeira vez nos Estados Unidos contemplando a realização de testes padronizados com escalas que permitam definir o aprendizado mínimo, a divulgação de resultados por escola, o estabelecimento de metas por escola e a criação de incentivos, com premiações (ou mesmo punições) de diretores, coordenadores, professores e alunos de acordo com os resultados dos testes e o atingimento das metas. Mesmo naquele país, pioneiro nesse tipo de iniciativa, há preocupações importantes não apenas com a efetividade, mas também com as distorções que podem ser provocadas por essas políticas. Por exemplo, Diane Ravitch, pesquisadora da New York University, que foi conselheira em diversos níveis de governo, tendo defendido e trabalhado pela implementação das políticas de responsabilização, escreveu um livro intitulado **Vida e morte do grande sistema escolar americano**, no qual aponta importantes efeitos indesejados de ações que outrora defendera.

No Brasil, com o advento do Ideb, diversos estados e municípios passaram a constituir políticas de meritocracia, com bônus de salários aos professores e, em alguns casos, reconhecimento dos alunos com maiores resultados. Apesar de gerarem melhoras de resultados em alguns casos, especialmente de escolas que já apresentavam resultados positivos, os efeitos sistêmicos de tais políticas nem sempre se mostram efetivos.

Alguns estudos acadêmicos têm encontrado pouco ou nenhum efeito dos sistemas de premiação sobre a aprendizagem dos alunos e, em alguns casos, mesmo melhorando a média, tais políticas podem estar ampliando a desigualdade de resultados entre os estudantes. Identifica-se também a introdução de elementos de competição, com bloqueio à colaboração, entre escolas de uma mesma rede.

No entanto, essa crítica não sugere que necessariamente sistemas de meritocracia são inefetivos. Há casos exitosos, em que a implementação possibilita uma definição clara de papéis e de responsabilidades, bem como inclui mecanismos de colaboração e corresponsabilização de resultados, nos quais se observa aumento das médias, com redução da desigualdade.

## Referências bibliográficas

- ANDRADE, Eduardo de Carvalho. School accountability no Brasil: experiências e dificuldades. **Jornal de Economia Política**, Brasil, v. 28, n. 3, 2008.
- BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. O impacto de três inovações institucionais na educação brasileira. **Texto para Discussão**, n. 566. Rio de Janeiro: Ipea, 1998. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2430>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Constituição (1988). Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação: PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/13005.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Nota Técnica**. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Brasília, DF: Inep, 2007. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_sao\\_as\\_metas/Nota\\_Tecnica\\_n2\\_metas\\_intermediarias\\_IDEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_sao_as_metas/Nota_Tecnica_n2_metas_intermediarias_IDEB.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Pisa 2000**: relatório nacional. Brasília, DF: Inep, 2001. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/PISA+2000+Relat%C3%B3rio+Nacional/e050a3a8-cf8a-4672-bd3b-43897c71518f?version=1.2>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BROOKE, Nigel; CUNHA, Maria Amália de A.; FALEIROS, Matheus. A avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, São Paulo, v. 2, p. 17-79, 2011.
- FERNANDES, Reynaldo. **Índice de desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)**: metas Intermediárias para sua trajetória no Brasil, Estados, Municípios e escolas. Brasília, DF: Inep/Ministério da Educação (MEC), 2007. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_sao\\_as\\_metas/Artigo\\_projecoes.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_sao_as_metas/Artigo_projecoes.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- FERNANDES, Reynaldo; GREMAUD, Amaury Patrick. **Qualidade da educação**: avaliação, indicadores e metas. Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 1, p. 213-238, 2009.
- HANUSHEK, Eric A.; RAYMOND, Margaret E. The Effect of School Accountability Systems on the Level and Distribution of Student Achievement. **Journal of the European Economic Association**, v. 2, Issue 2-3, 1º maio 2004.
- INEP. Ministério da Educação. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica: resultados e metas**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/ideb>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- OSHIRO, Cláudia Hiromi; SCORZAFAVE, Luiz Guilherme Dacar da Silva. Efeito do pagamento de bônus aos professores sobre a proficiência escolar no Estado de São Paulo. **Encontro Nacional de Economia**, v. 39, 2011.
- QEDU. Disponível em: <<http://qedu.org.br>>. Acesso em: 26 jun. 2019.
- SCHNEIDER, Marilda Pasqual; NARDI, Elton Luiz. **Accountability em educação**: mais regulação da qualidade ou apenas um estágio do Estado-avaliador?. ETD-Educação Temática Digital, v. 17, n. 1, p. 58-74, 2015.
- SCORZAFAVE, Luiz Guilherme Dacar da Silva; OLIANI, Karen Granzotto. **Proficiência e gaming no sistema de pagamento de bônus aos professores da rede estadual paulista**. Reuniões da Abave, n. 7, p. 401-420, 2014.

# Avaliação formativa<sup>2</sup>

## 1. As avaliações segundo sua finalidade

*Para que avaliar nossos alunos?* As práticas avaliativas estão tão presentes no cotidiano escolar que tendemos a naturalizar sua ocorrência, deixando, frequentemente, de refletir profundamente sobre seus propósitos. O objetivo deste texto é trazer conceitos-chave da literatura acerca da avaliação educacional para que possamos responder – com maior clareza e abrangência – à pergunta que abre o parágrafo.

De acordo com o senso comum, as avaliações que têm lugar na escola podem ter muitos objetivos diferentes: verificar se o aluno aprendeu e/ou se o ensino do professor funcionou, estimular o aluno a estudar (“Vai cair na prova!”) e até a ter bom comportamento, decidir sobre sua promoção escolar, descobrir seus talentos etc. Esses possíveis objetivos podem ser entendidos como facetas diferentes das finalidades essenciais – e profundas – que a avaliação cumpre dentro do trabalho educativo.

### 1.1 Avaliação somativa

Perrenoud (1999) elenca duas finalidades essenciais da avaliação, cada uma com sua lógica própria. De um lado, a avaliação serviria ao estabelecimento de hierarquias de excelência. De outro, ela se colocaria a serviço da regulação das aprendizagens. Sobre a hierarquização das excelências, seus modos de funcionamento e efeitos, o autor nos diz:

A avaliação é tradicionalmente associada, na escola, à criação de hierarquias de excelência. Os alunos são comparados e depois **classificados em virtude de uma norma de excelência**, definida no absoluto ou encarnada pelo professor e pelos melhores alunos. [...]

[...] Conforme mostrou Chevallard (1986a) no que tange aos professores de matemática do secundário, **as notas fazem parte de uma negociação entre o professor e seus alunos ou, pelo menos, de um arranjo**. Elas lhe permitem fazê-los trabalhar, conseguir sua aplicação, seu silêncio, sua concentração, sua docilidade em vista do **objetivo supremo: passar de ano**. A nota é uma mensagem que não diz de

início ao aluno o que ele sabe, mas o que pode lhe acontecer ‘se continuar assim até o final do ano’. Mensagem tranquilizadora para uns, inquietante para outros, que visa também aos pais, com a demanda implícita ou explícita de intervir ‘antes que seja tarde demais’. [...]

Uma hierarquia de excelência jamais é o puro reflexo da ‘realidade’ das variações. Elas existem realmente, mas a avaliação escolhe, em um momento definido, segundo critérios definidos, dar-lhe uma imagem pública; as mesmas variações podem ser dramatizadas ou banalizadas conforme a lógica de ação em andamento, pois **não se avalia por avaliar, mas para fundamentar uma decisão. Ao final do ano letivo ou do ciclo de estudos, as hierarquias de excelência comandam o prosseguimento normal do curso ou, se houver seleção, a orientação para esta ou aquela habilitação**. De modo mais global, ao longo de todo curso, elas regem o que se chama de êxito ou fracasso escolares. (PERRENOUD, 1999, p. 11-13, grifo nosso)

Do excerto anterior, podemos inferir que a avaliação – na lógica da hierarquização de excelências – tem um impacto enorme no controle dos fluxos de trabalho dos professores e alunos. Talvez por essa razão, tal lógica avaliativa tem sido tradicionalmente predominante na escola.

Mas, além de controlar os fluxos de trabalho na escola, a avaliação centrada na hierarquização de excelências presta-se à certificação da aprendizagem, não só perante a própria estrutura escolar – o professor de um determinado ano escolar sabe o que esperar das habilidades desenvolvidas pelos alunos aprovados no ano anterior – mas perante a sociedade como um todo. Um certificado, um diploma, um histórico escolar (ou qualquer outra síntese avaliativa) de Ensino Fundamental, de Ensino Médio, de um curso de Educação Superior etc. informa a quem possa interessar que o indivíduo em questão tem (ou deveria ter, se tudo corresse como esperado) certos conhecimentos e certas habilidades. E, assim, a instituição de ensino que expediu essa síntese avaliativa também presta conta de sua função social.

Se, por um lado, a avaliação centrada na hierarquização de excelências tem finalidades sociais importantes, por outro lado, seus resultados, dados geralmente na forma de uma nota, são limitados para apoiar o processo de aprendizagem enquanto ele acontece. Isso porque a nota “avisa”, de forma sin-

<sup>2</sup> Texto escrito pela professora e formadora de professores Aline dos Reis Matheus.

tética, “o que pode acontecer a se continuar assim”, aludindo de forma mais ou menos explícita à promoção ou retenção escolar, mas, sozinha, não explicita os critérios de avaliação nem informa ao aluno o que ele aprendeu (e como) e o que deixou de aprender. Assim, existe uma outra necessidade, de regulação e de promoção da aprendizagem, que, para ser preenchida pela avaliação, exige um enquadramento totalmente distinto.

Justamente para distinguir essas duas lógicas de avaliação, é comum o emprego destes termos: **avaliação somativa**, correspondente ao que Perrenoud chama de avaliação voltada para a hierarquização de excelências; e **avaliação formativa**, que objetiva contribuir para a aprendizagem. Essa nomenclatura, introduzida por Scriven (1967), surgiu em um contexto de reforma curricular nos Estados Unidos, que, segundo Villas Boas (2011), “fez nascer uma concepção mais rica e complexa de avaliação do que aquela vinculada às práticas de medida educacional”.

## 1.2 Avaliação formativa

No que consiste, exatamente, a noção de avaliação formativa? Na prática, no que ela se distingue da avaliação somativa? Afinal, tudo o que se faz na escola não se presta, em última instância, à regulação e à promoção da aprendizagem? “O que há de novo nesta ideia?”, Perrenoud nos pergunta de forma provocativa. Ele mesmo ajuda a esclarecer:

Toda ação pedagógica repousa sobre uma parcela intuitiva de avaliação formativa, no sentido de que, inevitavelmente, há um mínimo de regulação em função das aprendizagens ou, ao menos, dos funcionamentos observáveis dos alunos. Para se tornar uma prática realmente nova, seria necessário, entretanto, que a avaliação formativa fosse a regra e se integrasse a um dispositivo de pedagogia diferenciada. É esse caráter metódico, instrumentado e constante que a distancia das práticas comuns. Portanto, não se poderia dizer, sob o risco de especulação, que todo professor faz constantemente avaliação formativa, ao menos não no sentido pleno do termo. (PERRENOUD, 1999, p. 14)

Assim, Perrenoud destaca que os usos pontuais e intuitivos da finalidade formativa da avaliação não se confundem com uma *sistemática de avaliação formativa*. Nesse trecho, também fica evidente que avaliação formativa não é sinônimo de avaliação intuitiva e não instrumentada. Aliás, o ponto de que tratamos aqui não é mera questão de forma, mas de como a avalia-

ção se relaciona com as práticas de ensino e de aprendizagem. Uma prova tradicional, por exemplo, pode ser somativa ou formativa, de acordo com os usos que se faz das informações coletadas por meio dela.

De fato, para Hadji (2001), não é o instrumental metodológico, mas “é a intenção dominante do avaliador que torna a avaliação formativa”. Qual intenção? A de coletar informações para guiar e otimizar as aprendizagens em andamento. Assim, para esse autor, a avaliação formativa deve apresentar três características essenciais:

- Deve ser informativa, no sentido de que coleta, de fato, informação válida e relevante acerca da aprendizagem em andamento.
- Deve informar ambos, professor e aluno, sobre os efeitos ou resultados de seu trabalho.
- Deve permitir a correção das ações visando à aprendizagem.

Essas três características apontam aspectos importantes a considerar para a prática de avaliação formativa. A primeira diz respeito à natureza e à qualidade da informação coletada acerca da aprendizagem. Os instrumentos de coleta de dados devem variar conjuntamente com a variação da natureza dos objetivos de aprendizagem visados. Se se almeja levantar informações sobre um objetivo de aprendizagem que demanda algum tipo de criação, uma prova de múltipla escolha é ineficaz, não será informativa. Se está em jogo um objetivo de aprendizagem que envolve a interação entre os sujeitos, então será necessário que o procedimento avaliativo permita observar essa interação. Isso pode parecer óbvio, mas, na prática, é comum que haja algum nível de desajuste entre instrumentos de avaliação e objetivos de aprendizagem que se pretende avaliar – em parte, em função de limitações metodológicas nas práticas avaliativas mais correntes.

Tomemos um exemplo, em que se almeja coletar informações sobre um objetivo de aprendizagem que envolve a interação entre os sujeitos, digamos, algo ligado à resolução colaborativa de problemas em Matemática. O alcance desse objetivo não poderá ser informado unicamente pelo sucesso na resolução do problema (sua correção ou incorreção); será necessário levantar dados sobre a forma de interação entre os alunos enquanto eles o resolvem. Há muitas reflexões e decisões a tomar sobre como fazer isso: os alunos vão relatar como foi a interação? Em que termos? O professor vai observar diretamente? Com base em quais critérios a interação será considerada adequada? Os alunos estão cientes desses critérios e qual impacto isso tem? Como documentar essa avaliação de modo a poder resgatar as informações futuramente?

Que tipo de *feedback* os alunos receberão? Fica claro que resumir a avaliação a uma mera prova em grupo é insuficiente para a abrangência do objetivo. Mas ultrapassar essa limitação metodológica exige a ampliação do repertório do avaliador, que poderia, por exemplo, utilizar pautas de observação e rubricas para apoiar um processo de avaliação cruzada (professor avalia alunos, aluno se autoavalia, aluno avalia aluno).

A segunda característica da avaliação formativa elencada por Hadji exige, principalmente, uma mudança de mentalidade sobre o objeto da avaliação. Apenas os alunos são avaliados? Ou todo o dispositivo pedagógico está sob avaliação? O currículo, os métodos, a relação professor-aluno, as relações entre os alunos etc.? As informações coletadas durante a avaliação precisam ser interpretadas a partir de uma perspectiva mais ampla, que considere mais que a vontade e os meios intelectuais dos alunos; que considere tudo aquilo que pode impactar a aprendizagem?

Finalmente, a terceira característica elencada por Hadji é decisiva para a noção de finalidade formativa da avaliação. As informações são usadas ou não para “corrigir” a ação, visando à promoção da aprendizagem? Sobre isso, o autor diz:

A avaliação formativa implica, por parte do professor, flexibilidade e vontade de adaptação, de ajuste. Este é, sem dúvida, um dos únicos indicativos capazes de fazer com que se reconheça, de fora, uma avaliação formativa: a variabilidade didática. Uma avaliação que não é seguida por uma modificação das práticas do professor tem poucas chances de ser formativa! (HADJI, 2001, p. 21)

Embora o autor destaque, no excerto anterior, o que a prática da avaliação formativa exige do professor em termos de flexibilidade para mudanças de prática, gostaríamos de destacar o papel ativo do aluno nas práticas de avaliação formativa.

Uma vez que o aluno está em meio ao processo de desenvolvimento da autonomia, não se pode esperar dele uma mudança de práticas de estudo em função dos resultados da avaliação sem a mediação e o estímulo do professor – direta e explicitamente, em alguns casos, mas, sobretudo, por meio do estabelecimento de um contrato didático que favoreça seu protagonismo enquanto aprendiz. Em termos práticos, isso significa que o aluno precisa ser inserido na lógica da avaliação formativa, que, para ele, deve tornar-se visível por meio da explicitação e da discussão dos objetivos de aprendizagem e dos critérios de sucesso, para que direcionem a eles seus esforços cognitivos e

metacognitivos, usando de forma efetiva os *feedbacks* oriundos da avaliação.

É interessante notar que o contrato didático dentro de uma lógica de avaliação predominantemente formativa é bastante diferente do contrato didático presente dentro de uma lógica predominantemente somativa. Na lógica somativa, existe um estímulo predominante à motivação extrínseca: estuda-se para tirar boas notas e passar de ano. As notas passam a funcionar como um sistema de punição/recompensa de onde se origina o engajamento dos alunos. Na lógica formativa, a motivação é predominantemente intrínseca: estuda-se por que os objetivos de aprendizagem são compartilhados e os alunos enxergam seu potencial para aprender. Importante frisar que, tanto em um como em outro caso, nunca há *garantia* de engajamento, como bem sabem os que atuam em sala de aula.

A necessidade de envolver os alunos ativamente no processo avaliativo exige que as práticas de avaliação formativa deem um papel central ao *feedback* que se deve aos alunos. Diferente da nota – que tem um caráter sintético e pouco informativo acerca das aprendizagens alcançadas ou não – o *feedback*, na lógica formativa de avaliação, deve ser descritivo e analítico, de modo a favorecer o desenvolvimento da consciência do aluno acerca de sua própria aprendizagem. Em outras palavras, o *feedback* deve contribuir para o desenvolvimento da metacognição do aluno.

### 1.3 A relação entre a avaliação somativa e a formativa

Até aqui, fica evidente que avaliação somativa e avaliação formativa fundamentam-se em diferentes lógicas e, assim, precisam lançar mão de diferentes meios para cumprir suas finalidades (de certificação e de apoio à aprendizagem, respectivamente). No entanto, a prática educativa real nas escolas de hoje exige do professor a combinação dessas duas lógicas.

Vamos imaginar uma escola que modifique radicalmente a estrutura seriada e passe atuar de forma individualizada, observando os processos de aprendizagem de cada indivíduo, fornecendo *feedbacks* descritivos no lugar de notas, orientando as ações de formação de acordo com o progresso de cada um etc. Ainda assim, essa escola precisa certificar a aprendizagem de seus alunos perante a sociedade e terá, em alguma medida, de hierarquizar excelências e definir um ponto de corte, que demarcará aqueles que serão certificados. Ainda que todos sejam certificados, isso exige uma decisão que, via de regra deverá ser justificada com base na lógica somativa.

De outro lado, vamos imaginar uma escola tradicional, em que a avaliação sirva exclusivamente à hierarquização das excelências. Essa escola não passará de uma caricatura de tempos passados, pois hoje, mais do que nunca, os valores vigentes em nossa sociedade fazem que alunos e famílias demandem, em alguma medida, um olhar mais individualizado para os potenciais de cada indivíduo.

O que temos normalmente, portanto, é uma escola que não pode e/ou não quer abolir a lógica de avaliação somativa, mas que também não pode se omitir frente à demanda por uma avaliação que seja significativa para a aprendizagem dos alunos. Podemos nos perguntar: Como tem se dado esse equilíbrio entre as duas lógicas em nosso contexto de atuação? Fato amplamente conhecido é que a lógica somativa continua a ser predominante na prática, estando a lógica formativa presente quase sempre exclusivamente no nível do discurso.

Perrenoud continua a nos provocar:

Nos sistemas educativos, há uma distância significativa entre o discurso modernista, entremeado de ciências da educação e de novas pedagogias, e as preocupações prioritárias da maioria dos professores e dos responsáveis escolares. Raros são os que se opõem resoluta e abertamente a uma pedagogia diferenciada ou a uma avaliação formativa. Todavia, só há adesão com a condição de que essas sejam efetivadas ‘acima do mercado’, sem comprometer nenhuma das funções tradicionais da avaliação, sem tocar na estrutura escolar, sem transtornar os hábitos dos pais, sem exigir novas qualificações dos professores. [...]

Mais dia, menos dia, os sistemas educativos estarão encurralados: ou continuaram presos ao passado, fazendo um discurso de vanguarda; ou transporão o obstáculo e orientar-se-ão para um futuro em que as hierarquias de excelência serão menos importantes dos que as competências reais de maior número. (PERRENOUD, 1999, p. 17)

No contexto atual, a acomodação entre essas duas lógicas se dá de forma diferente em cada instituição de ensino, a depender de diversos fatores, tais como:

- Formação (inicial, continuada e em serviço), concepções e repertório metodológico dos professores;
- Visão dos gestores acerca do projeto pedagógico da escola;
- Estrutura organizacional e condições de trabalho dos professores;
- O currículo institucional;

- Expectativas e mentalidade dos alunos e suas famílias acerca da avaliação;
- Pressões oriundas de processos seletivos ou de certificação externos etc.

Geralmente, a busca por um equilíbrio melhor entre a avaliação somativa e a avaliação formativa implica abrir espaço para esta última – o que exige um compromisso institucional persistente com relação à mudança de cultura avaliativa da escola, por meio de intervenções assertivas em todos os fatores elencados acima.

## 2. Avaliação formativa como um conjunto de práticas

No item 1 deste texto, procuramos caracterizar a avaliação formativa como aquela que tem a finalidade de regular e promover a aprendizagem, cotejando-a com a avaliação somativa, que tem a finalidade de hierarquizar excelências e, assim, certificar a aprendizagem. Agora, pretendemos discutir algumas práticas que podem contribuir para o estabelecimento de uma sistemática de avaliação formativa.

Antes, porém, cumpre esclarecer o uso que faremos aqui do termo “avaliação”. Quando falamos em avaliação, o termo é compreendido muitas vezes em conexão com um instrumento específico. Por exemplo, no cotidiano da escola, quando falamos em “avaliação bimestral” estamos mais comumente nos referindo a uma prova específica (um instrumento) do que a um processo mais amplo que pode se valer de diferentes instrumentos ao longo do bimestre. Embora a maior parte dos educadores esteja ciente dessa distinção, a ambiguidade do termo pode gerar algumas confusões quando se trata de apreender um novo conceito em toda a sua profundidade. Neste texto, avaliação, via de regra, significará um processo que envolve a coleta de dados (por meio de um ou mais instrumentos), a organização e interpretação desses dados e algum tipo de tomada de decisão a partir deles.

### 2.1 Da intenção à ação

Charles Hadji (2001, p. 20) afirma que “é a intenção dominante do avaliador que torna a avaliação formativa”. Com isso, o autor sinaliza que o instrumental metodológico de avaliação não determina sua finalidade; é preciso ter a intenção de usar a avaliação para promover aprendizagem para que ela venha a ser formativa. Isso, entretanto, não significa que a intenção basta. É preciso encontrar meios de transformar a intenção em ação.

A efetividade da avaliação formativa exige que seja colocado em prática um conjunto de ações que desloquem o foco da mera atribuição de notas para a promoção de aprendizagem. Segundo Pophan (2008 apud VILLAS BOAS, 2011, p. 18), os principais entendimentos para que isso ocorra são:

- Avaliação formativa é um processo, e não um teste em particular.
- Esse processo é planejado e envolve diversas atividades.
- A avaliação é usada não apenas pelos professores, mas também pelos alunos.
- Ela ocorre durante o desenvolvimento do trabalho pedagógico.
- Fornece *feedback* a professores e estudantes.
- A função do *feedback* é ajudar a fazer ajustes que visem a alcançar os propósitos curriculares almejados.

Para Pophan, “um educador que se refira a um ‘teste formativo’ não entendeu a concepção de avaliação formativa, porque ‘não existe tal coisa’” (VILLAS BOAS, 2011, p. 18). O que existe é um conjunto de ações planejadas e coordenadas pelo professor, pelos alunos ou por ambos, que podem envolver alguns procedimentos avaliativos, mas não se restringem a eles. Uma prova, por exemplo, não é, em si mesma, nem formativa nem somativa. Mas ela pode se inserir em um processo de avaliação formativa, se seus resultados forem informativos e forem usados para fazer ajustes tanto no processo de ensino quanto no processo de aprendizagem.

Isso sedimenta um entendimento de que a passagem da intenção à ação, no que diz respeito à avaliação formativa, passa por compreendê-la como um conjunto de práticas inter-relacionadas, em sinergia, que considerem todo o arcabouço de conhecimento disponível acerca de como se dá a aprendizagem, para promover ajustes pertinentes.

Dizer isso é mais fácil do que realizar. São muitas as dificuldades e os obstáculos para começar uma transformação, “nas mentes e nas práticas”, como nos diz Perrenoud (1999, p. 15). Começando pelas “mentes”, o autor destaca que, para aderir à avaliação formativa – que coloca a aprendizagem no centro da ação – é importante acreditar que a aprendizagem é possível para a maioria, não apenas para os vistos como “talentosos”, a despeito das inclinações subjetivas particulares. Também é importante considerar que as práticas tradicionais de avaliação, calcadas em uma lógica somativa, constituem a base do repertório metodológico de avaliação da maioria dos professores e que a formação – inicial e continuada – não tem con-

seguido ampliá-lo satisfatoriamente. Por onde começar a transformação?

As práticas e as mentalidades estão profundamente relacionadas. As mentalidades incidem nas práticas, mas estas, por sua vez, configuram as mentalidades (VILA; CALLEJO, 2006). No caso da avaliação formativa, acreditamos que a inovação das práticas pode gerar uma base concreta para a compreensão das ideias a ela relacionadas, bem como envolver essas ideias em experiências subjetivas que levem à sua valorização.

## 2.2 Práticas de avaliação formativa

Em 1998, os pesquisadores Paul Black e Dylan Wiliam publicaram um artigo relatando uma extensa metapesquisa, em que eles analisaram centenas de artigos e livros acerca da avaliação formativa, visando a responder às seguintes questões:

- Existe evidência de que melhorar a avaliação formativa eleva os níveis de aprendizagem?
- Existe evidência de que há espaço para melhorar a avaliação formativa?
- Há evidências sobre como melhorar a avaliação formativa?

A resposta foi positiva para as três questões e o corpo de evidências sobre o impacto da avaliação formativa na aprendizagem era tão robusto que o artigo teve enorme repercussão. Isso motivou os autores a implementar, na Inglaterra, o projeto Kings’s Medway-Oxfordshire Formative Assessment Project (KMOFAP), no qual grupos de professores foram apoiados para desenvolver práticas inovadoras em suas salas de aula, partindo das ideias do artigo de 1998. Então, em 2004, os mesmos autores, junto de outros colaboradores, publicaram novo artigo relatando suas descobertas durante esse processo.

Eles organizaram seus achados em torno de quatro eixos, que correspondem a quatro tipos de práticas avaliativas: questionamentos, devolutivas descritivas, autoavaliação e avaliação dos pares e o uso formativo de instrumentos somativos. É claro que esses quatro tipos de prática não esgotam as possibilidades relacionadas à avaliação formativa, mas esses pesquisadores coletaram evidências acerca de seu grande impacto na aprendizagem. Assim, vamos nos debruçar sobre cada uma das práticas elencadas por eles.

### 2.2.1 Questionamentos

Praticamente todos os professores fazem perguntas a seus alunos durante a aula. Mas com que propósito? Testar o canal de comunicação (função metalinguística)? Fazer certos destaques dentro de uma dada estratégia retórica? Ou realmente ouvir como pensam seus alunos?

Certamente, os propósitos são variáveis, mas Black e Wiliam observaram que o potencial dos questionamentos como instrumento de coleta de informações, dentro de uma perspectiva formativa, pode ser imensamente potencializado. Segundo eles:

A pesquisa tem demonstrado que após realizarem diversas perguntas, os professores esperam menos de um segundo pela resposta e, se ninguém se habilita a responder, ele faz outras perguntas ou responde às perguntas iniciais ele mesmo. A consequência de um tempo de espera tão curto é que as únicas perguntas que funcionam são aquelas que podem ser respondidas rapidamente, sem refletir – ou seja, questões que mobilizam apenas memorização de fatos. Consequentemente, o diálogo acontece apenas no nível superficial. (BLACK; WILIAM, 2004, tradução nossa)

Os autores destacam que aumentar o tempo de espera pela resposta dos alunos é algo transformador, mas mais difícil do que parece. Transformador porque sinaliza claramente que o professor espera uma resposta e, mais, que os alunos não só podem, como devem, pensar antes de responder. Em outro nível, sinaliza que o professor se interessa pelo que eles pensam e, com isso, lhes dá confiança para participar. Especialmente se, em conexão com um tempo maior de resposta, o professor procura estabelecer um clima de apoio, em que respostas corretas ou incorretas são igualmente valorizadas como fonte de informação sobre a aprendizagem dos alunos.

Além disso, aumentar o tempo de espera em relação aos questionamentos é difícil, em primeiro lugar, por causa dos hábitos estabelecidos – para professores e para alunos, o silêncio pode ser inicialmente constrangedor ou percebido como artificial. Depois, porque exige uma mudança na qualidade das perguntas normalmente feitas. Afinal, seria artificial e sem sentido aumentar o tempo de espera pela resposta de uma pergunta de simples memorização. O planejamento das questões feitas aos alunos durante a interação deve levar em conta os objetivos essenciais da aula e mobilizará todo o conhecimento específico do professor sobre a disciplina e sobre a forma como o aluno a aprende.

As dificuldades, entretanto, podem ser superadas com a prática e com a reflexão sobre ela.

É importante destacar que, para que os questionamentos em aula realmente possam constituir uma prática de avaliação formativa, as atividades subsequentes a um questionamento devem ser ricas e flexíveis, para

permitir a ampliação da aprendizagem dos estudantes a partir da conexão com as respostas dadas por eles.

Em suma:

O único propósito de fazer perguntas é levantar informações de que os professores precisam ou permitir que os alunos reflitam sobre o que devem aprender. Quando essas mudanças foram realizadas, a experiência demonstrou que os estudantes se tornaram participantes mais ativos e perceberam que a aprendizagem depende menos da capacidade que eles têm de dar a resposta correta e mais da prontidão em expressar e discutir seus próprios entendimentos. O papel dos professores também se modifica, de apresentadores de conteúdos para líderes na exploração e no desenvolvimento das ideias dos estudantes. (BLACK; WILIAM, 2004, tradução nossa)

### 2.2.2 Devolutivas descritivas

As devolutivas têm um papel fundamental dentro da avaliação formativa. É por meio delas que os alunos poderão fazer ajustes no seu processo de aprendizagem.

A pesquisa de Black e Wiliam aponta que os comentários descritivos, e não as notas, são o tipo de *feedback* que mais promove aprendizagem. Os pesquisadores ainda sinalizam que os comentários perdem impacto quando são dados em conjunto com notas, porque os alunos tendem a ignorá-los concentrando-se nas notas. Isso não surpreende, dada a prevalência da lógica somativa, na qual o objetivo primordial é a promoção escolar.

Eles relatam ainda que, durante o projeto KMOFAP, cada professor precisou encontrar um equilíbrio próprio dentro da dupla exigência – de certificação e de regulação da aprendizagem – a que devem responder. Potencialmente, poderia haver algum conflito com as políticas de avaliação da escola. Além disso, a nova prática exigia mudanças na gestão de seu tempo de trabalho.

Nós encontramos uma variedade de formas de acomodar a nova ênfase nos comentários. Alguns professores deixaram completamente de atribuir notas, outros colocavam as notas apenas em seus diários de classe, mas não nos trabalhos dos alunos, e outros ainda apenas davam a nota após o aluno responder aos seus comentários. Alguns professores gastavam mais tempo em algumas tarefas determinadas para assegurar que elas recebessem uma devolutiva mais completa e, para ganhar tempo para essas tarefas, ou não olhavam diretamente todos os trabalhos, ou apenas

corrigiam um terço das lições de casa que os alunos faziam em seus livros por semana, ou envolviam os próprios estudantes na checagem de suas tarefas. (BLACK; WILLIAM, 2004, tradução nossa)

Para além disso, os professores que realizaram essa mudança precisaram superar o receio de uma recepção negativa por parte de alunos, famílias e supervisores. Entretanto, eles surpreendentemente não encontraram as resistências e dificuldades esperadas:

Os medos iniciais sobre como os estudantes reagiriam se mostraram injustificados, e nem os pais nem os inspetores das escolas demonstraram adversidade. De fato, a oferta de comentários ajudava os pais dos alunos a focar nos problemas de aprendizagem em vez de tentarem interpretar a nota que havia sido dada. Hoje nós acreditamos que o esforço que muitos professores devotam para dar notas nas lições de casa talvez seja mal direcionado. Uma nota, seja ela numérica ou na forma de conceito, não diz ao aluno como melhorar o seu trabalho, de modo que a oportunidade de melhorar o seu trabalho é perdida. (BLACK; WILLIAM, 2004, tradução nossa)

Esse excerto explicita que a receptividade de alunos e famílias para com uma nova forma de devolutiva é proveniente da percepção de sua utilidade para a melhoria da aprendizagem. Assim, é lícito inferir que se os comentários não forem relevantes ou pertinentes para ajudar os alunos, a receptividade, de forma justificada, pode ser muito distinta. A reflexão e a troca entre pares, visando à melhoria dos comentários, podem exigir bastante atenção e investimento de tempo por parte do professor em um primeiro momento. Entretanto, como quase sempre acontece, a prática leva à fluência.

Um aspecto a destacar é que a elaboração dos comentários frequentemente leva os professores a reavaliarem a própria tarefa proposta aos alunos. Algumas tarefas eram mais úteis que outras para revelar compreensões e incompreensões importantes. Isso permitiu suprimir tarefas, criar novas, fazer melhorias em outras etc.

### 2.2.3 Autoavaliação e avaliação por pares

Na perspectiva somativa, a autoavaliação e a avaliação por pares são sempre ofuscadas pela possibilidade de um conflito de interesse. O aluno – interessado em sua promoção escolar, ou na de um colega – poderia ser parcial em sua avaliação. E, ainda que não fosse, não disporia dos critérios adequados para avaliar sua própria produção e seu próprio aprendizado (ou de seus colegas).

Dentro da lógica formativa, entretanto, essas preocupações perdem efeito. Não há conflito de interesse, dado que todos – professores e alunos – estão interessados em conhecer o estágio atual da aprendizagem para atuar sobre ele – cada um com seus próprios recursos e níveis de entendimento. A autoavaliação ou a avaliação por pares não precisa implicar atribuição de notas que incidiram na promoção ou retenção escolar.

Quanto à aquisição de critérios para avaliar a aprendizagem, trata-se justamente do ponto central pelo qual a atuação do aluno como avaliador torna-se tão importante dentro da avaliação formativa. Essa atuação leva a uma profunda reflexão metacognitiva, exigindo que o aluno se aproprie dos objetivos de aprendizagem e dos critérios de sucesso a eles relacionados – obviamente, dentro dos limites cabíveis ao seu estágio de maturidade intelectual. Estratégias diversas de autoavaliação e de avaliação por pares devem ser colocadas em ação levando em conta justamente tais estágios.

Com base na pesquisa desenvolvida, Black e William recomendam, de forma geral, que:

Os critérios para avaliar o desempenho em qualquer atividade deve ser esclarecido aos estudantes para possibilitar que eles tenham um claro entendimento de ambos os objetivos do trabalho e o que significa fazê-lo com sucesso. Potencialmente esses critérios podem ser abstratos, mas exemplos concretos podem ser utilizados para modelar o desenvolvimento dessa compreensão.

Os estudantes devem ser ensinados sobre os hábitos e as habilidades necessárias para a avaliação por pares, tanto porque isso tem valor intrínseco quanto porque a avaliação por pares pode auxiliar no desenvolvimento da objetividade necessária para a autoavaliação.

Os estudantes devem ser encorajados a manterem o foco nos objetivos do trabalho e a avaliar o seu progresso na medida em que vão ao encontro desses objetivos. Com isso eles serão capazes de orientar sua própria produção e se tornar aprendizes independentes. (BLACK; WILLIAM, 2004, tradução nossa)

### 2.3 Uso formativo de instrumentos somativos

A aplicação de testes somativos pode fornecer uma oportunidade para a prática de avaliação formativa, segundo a pesquisa conduzida por Black e William dentro do projeto KMOFAP. Embora isso possa causar estranhamento para alguns, é certamente uma conclusão reconfortante para aqueles que estão atuando

na escola. Como poderíamos fazer da famosa prova bimestral (ou trimestral) uma oportunidade de praticar avaliação formativa?

São dois os caminhos. O primeiro consiste em abordar o resultado do teste com o auxílio de outras práticas de avaliação formativa:

Os resultados dos testes também podem ser uma ocasião para o trabalho formativo. Oferecer comentários nos testes dos colegas pode ser útil tanto quanto o é em trabalhos durante as aulas, e essa atividade pode ser ainda mais bem-sucedida se os estudantes tiverem que elaborar uma rubrica de avaliação – um exercício que foca a atenção dos alunos nos critérios de qualidade que são relevantes para a sua produção. Após esse processo de avaliação pelos pares, os professores podem reservar um tempo para discutir as questões que se mostraram difíceis para um grupo grande de alunos, enquanto a tutoria entre pares pode dar conta dos problemas encontrados por uma minoria do grupo. (BLACK; WILLIAM, 2004, tradução nossa)

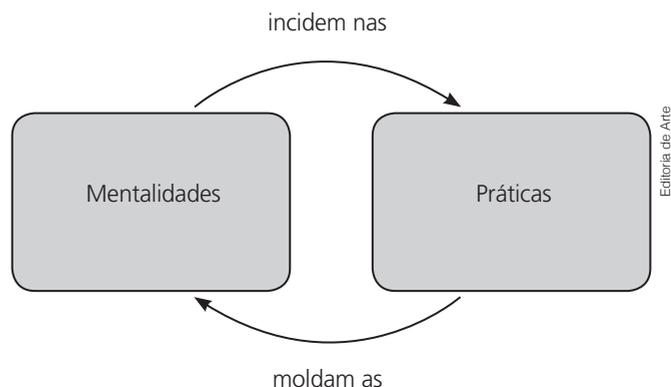
O outro caminho baseia-se na preparação para a prova. Sob orientação do professor, estudo passivo – mera leitura, por exemplo – deve ser substituído por uma revisão ativa acerca daquilo que será demandado no teste. A partir da listagem dos conteúdos que vão ser cobrados, os alunos podem, por exemplo, usar as cores do semáforo indicando em que medida se sentem preparados. Esse mapeamento em cores pode servir para um plano de estudo, que pode incluir a participação em grupos de estudo temáticos. Os alunos também podem ser encorajados a elaborar e a responder perguntas que imaginam que possam compor o teste. Depois, podem discutir não só suas respostas, mas a pertinência e a relevância das perguntas elaboradas no contexto geral do curso.

A ideia central é manter os alunos ativamente envolvidos com reflexões de natureza metacognitiva – antes e depois do teste. Isso não apenas lhes permitirá uma autoavaliação realista e a remediação oportuna de possíveis dificuldades, mas também promoverá um melhor entendimento acerca do sentido geral do curso e do papel dos testes dentro de sua vida escolar.

### 3. Mentalidade de crescimento e avaliação formativa

Nos conteúdos já apresentados neste texto, discutimos brevemente a relação entre práticas e mentalidades (esquematizada na figura a seguir) e, então, de-

bruçamo-nos sobre as práticas de avaliação formativa sugeridas por Black e William (2004). Agora, vamos nos debruçar sobre a questão das mentalidades acerca da aprendizagem e sua relação com a avaliação formativa.



### 3.1 Todos podem aprender?

No que tange aos obstáculos relacionados à efetivação da avaliação formativa nas escolas, Perrenoud chama a atenção para o que segue:

[A avaliação formativa] exige a adesão a uma visão mais igualitarista da escola e ao princípio da educabilidade. Para trabalhar com prioridade na regulação das aprendizagens, deve-se antes de tudo acreditar que elas são possíveis para o maior número. Essa concepção está longe de alcançar unanimidade. Não partilhamos mais da ideologia do dom triunfante, todos ou quase todos estão hoje conscientes do peso do meio cultural no êxito escolar. As pedagogias de apoio desenvolveram-se um pouco em todos os lugares e a ideia de que uma diferenciação mais sistemática do ensino poderia atenuar o fracasso escolar não é mais muito original. Contudo, a democratização do ensino permanece um tema pouco popular para uma fração significativa dos professores ou dos estabelecimentos, e a prioridade que lhe dão os sistemas educativos é muito flutuante. (PERRENOUD, 1999, p. 15)

De fato, quando questionados, poucos educadores declaram acreditar que nem todos podem aprender. Entretanto, os indivíduos só reconhecem parcialmente suas próprias crenças, concepções e mentalidades. Muitas vezes são em momentos de descuido que os discursos revelam aspectos mais profundos e não totalmente conscientes dessas crenças, concepções e mentalidades. Outras vezes, são as práticas que acabam expressando aquilo que o indivíduo não reconhece. Um exemplo: é relativamente comum que um

professor se sinta desconfortável quando uma parcela significativa dos alunos se sai bem nos testes. O que esse desconforto pode estar sinalizando? Talvez que exista uma crença – eventualmente implícita – de que nem todos podem aprender; portanto, os bons resultados dos testes só poderiam evidenciar a incapacidade do professor de colocar em ação um procedimento capaz de distinguir “o joio do trigo”.

A avaliação formativa, especialmente por representar uma mudança de paradigma com relação à cultura avaliativa predominante, exige dos educadores um comprometimento persistente no sentido de conscientizar-se sobre as próprias crenças.

Também vale notar que não só os educadores têm crenças, concepções e mentalidades sobre a aprendizagem e a avaliação, mas também os alunos e suas famílias e, de modo geral, toda a comunidade escolar. Em particular, vale, para os alunos, uma fórmula paralela à que Perrenoud usa para os educadores: *para trabalhar com prioridade na regulação da própria aprendizagem, deve-se antes de tudo acreditar na própria capacidade de aprender*.

Com relação à pergunta que dá título a esta seção do texto – *todos podem aprender?* – a ciência tem demonstrado que a resposta é *sim*, ainda que não da mesma forma, nem na mesma profundidade em todos os campos.

É claro que cada um possui uma dotação genética específica. As pessoas podem ter diferentes temperamentos e aptidões no início de suas vidas, mas evidentemente a experiência, o treinamento e o esforço pessoal conduzem-nas no restante do percurso. Robert Sternberg, o guru da inteligência na atualidade, escreveu que o principal modo de aquisição de conhecimento especializado ‘não é uma capacidade prévia e fixa, e sim a dedicação com objetivo’. (DWECK, 2017)

Mas o mais interessante – considerando o trabalho pedagógico – é que a crença (dos professores e dos alunos) de que a aprendizagem é possível é fator importante para que ela aconteça. Vamos explorar mais essa ideia a seguir.

### 3.1.1 Mentalidade fixa e mentalidade de crescimento

Segundo Carol Dweck (2017), todas as pessoas têm alguma mentalidade (no inglês, *mindset*) acerca da aprendizagem em geral e, em particular, sobre sua própria capacidade de aprender, embora essa mentalidade nem sempre esteja evidente para a própria pessoa. Dweck distingue as mentalidades com relação à aprendizagem em dois tipos: *mentalidade fixa* e *mentalidade de crescimento*.

A mentalidade fixa é marcada por uma crença de que a capacidade de aprender de cada um – ou a inteligência – são qualidades fixas. Não que as pessoas não possam aprender coisas novas; mas, dentro dessa forma de ver as coisas, as pessoas não poderiam aumentar o nível de suas realizações. Obviamente, essa crença tem profundo impacto na vida das pessoas:

Acreditar que suas qualidades são imutáveis – o *mindset* fixo – cria a necessidade constante de provar a si mesmo o seu valor. Se você possui apenas uma quantidade limitada de inteligência, determinada personalidade e certo caráter moral, nesse caso terá de provar a si mesmo que essas doses são saudáveis. Não lhe agradaria parecer ou sentir-se deficiente quanto a essas características fundamentais. (DWECK, 2017)

Já na mentalidade de crescimento, as pessoas veem a si mesmas (e aos outros) como capazes de cultivar suas qualidades básicas por meio de seus próprios esforços, em função de seus interesses e a despeito de seus talentos e aptidões iniciais.

Claro que essas diferentes mentalidades geram comportamentos distintos frente a aprendizagem, e estes, por sua vez, levam a resultados também distintos. Aqueles que têm uma mentalidade fixa tendem a interpretar o erro ou o fracasso como confirmações de que não são dotados de inteligência ou aptidão para uma dada área; isso bloqueia seus esforços e impacta negativamente seus resultados. Mesmo os bons resultados, para as pessoas de mentalidade fixa, têm uma face negativa, pois aumentam a expectativa com relação ao desempenho e passam a prejudicar a abertura para novas aprendizagens. Dweck narra um experimento que tornou isso evidente:

Oferecemos uma escolha a crianças de quatro anos. Poderiam refazer um quebra-cabeça fácil ou tentar outro, mais difícil. Mesmo nessa tenra idade, as crianças que adotavam um *mindset* fixo – as que acreditavam que os traços são imutáveis – preferiam alternativa mais segura. As crianças que já nascem inteligentes “não cometem erros”, elas nos disseram.

As crianças que adotavam um *mindset* de crescimento – as que acreditavam ser possível ficar mais inteligente – acharam estranha essa escolha. Por que alguém vai querer continuar fazendo o mesmo quebra-cabeça? Escolhiam sempre um novo e mais difícil. Estou louca para descobrir a solução!, exclamou uma menininha.

Assim, as crianças de *mindset* fixo querem ter certeza de que terão êxito. Pessoas inteligentes sempre devem ter êxito. Já para as crianças de *mindset* de crescimento, sucesso significa desenvolver-se. Significa ficar mais inteligente. (DWECK, 2017)

No caso de adolescentes, o problema pode assumir outro contorno. Frente à insegurança de “não ser inteligente”, muitos acabam buscando proteção em uma atitude relapsa com relação aos estudos, de modo que sempre possam sustentar a ilusão de que teriam se saído bem se tivessem se esforçado minimamente para tal.

### 3.1.2 Mentalidades e avaliação

O sistema de devolutivas por meio exclusivo de notas, típico da avaliação somativa, acaba por funcionar perfeitamente como um provedor de confirmações e refutações de sua capacidade para uma pessoa de mentalidade fixa. Dessa forma, as notas acabam contribuindo para a manutenção dessa mentalidade, e os êxitos e fracassos tendem a se perpetuar.

Além disso, os *feedbacks* descritivos, centrais na avaliação formativa, podem estimular a mentalidade de crescimento, se oferecidos de forma adequada. Isso nos leva à questão: no que consistiria essa adequação?

Alguns professores, com a intenção de estimular seus alunos, acabam minimizando a importância de seus erros e dificuldades e/ou esmeram-se em elogiá-los por suas aptidões. A despeito da boa intenção, esse tipo de *feedback* pode reforçar a mentalidade fixa, pois há risco de:

- rotular os alunos positivamente, fazendo com que desloquem o foco da aprendizagem para a manutenção do rótulo;
- omitir informações importantes acerca de erros e dificuldades, que poderiam levar ao desenvolvimento do aluno.

O primeiro risco pode ser evitado dirigindo o elogio ao esforço, não a aptidões. Em vez, por exemplo, de “Nossa, você se saiu muito bem! Você é muito inteligente para Matemática!”, seria preferível “Nossa, você se saiu muito bem! Imagino que você tenha se concentrado bastante na solução dos problemas!”. Ou então o elogio pode ser trocado por um comentário descritivo acerca de um aspecto positivo da realização do aluno: “Nossa você se saiu muito bem! Você usou uma estratégia bastante original para resolver o problema 2, diferente de todas que havíamos discutido em aula!”.

Evitar o segundo risco é mais fácil se o professor adota, ele próprio, uma mentalidade de crescimento. Se ele acredita que as aptidões são prévias e fixas, os erros revelam que o aluno não tem aptidão. Alguns não he-

sitarão em dizer isso e acabarão por influenciar o aluno na direção de uma mentalidade fixa, contribuindo para o fracasso de sua aprendizagem. Outros, por empatia, tenderão a evitar falar sobre os erros, imaginando o efeito destrutivo que isso poderia causar.

Os erros e as dificuldades precisam ser claramente sinalizados e discutidos, mas não a partir da perspectiva que sinaliza falta de inteligência ou aptidão. Eles indicam que o aluno foi desafiado em seu estágio atual de conhecimentos e habilidades e que necessita de mais esforço, novas estratégias e/ou uma interlocução qualificada para avançar.

Não só o *feedback* descritivo, mas também as demais práticas de avaliação formativa podem contribuir para o desenvolvimento da mentalidade de crescimento. Por exemplo, a autoavaliação favorece as reflexões de caráter metacognitivo, que podem ser determinantes para que o aluno se sinta no controle de sua própria aprendizagem e, com isso, ultrapasse a necessidade constante de ter sua capacidade confirmada por um agente externo.

## 4. Rubrica como instrumento de apoio à avaliação formativa

A avaliação formativa não se define em função do instrumental utilizado, mas essencialmente em função do uso efetivo das informações coletadas para regular a aprendizagem. Entretanto, isso não significa que um repertório metodológico e instrumental de avaliação amplo não favoreça as práticas de avaliação formativa, ao contrário.

A rubrica de avaliação é um instrumento de uso bastante flexível, podendo servir de apoio à avaliação da aprendizagem dos alunos pelo professor, mas também à autoavaliação e à avaliação por pares. Pode ser utilizada sozinha ou de forma combinada com outros procedimentos avaliativos.

### 4.1 O que é uma rubrica de avaliação?

De forma simplificada, uma rubrica de avaliação é um conjunto coerente e explícito de critérios para avaliar um desempenho ou o produto de uma tarefa, que discrimina as dimensões avaliadas e descreve diferentes níveis de sucesso que se pode atingir em cada uma delas. Geralmente, apresenta o aspecto formal de uma tabela.

O exemplo a seguir – ainda que incompleto – ilustra as características usuais de uma rubrica de avaliação. (Se for possível, faça uma pausa na leitura e realize, ainda que mentalmente, o exercício de tentar completar o exemplo.)

## Rubrica de avaliação

Tarefa: Os alunos devem planejar e implementar uma pesquisa estatística levantando dados sobre...  
Os dados devem embasar um argumento acerca de...  
Dados e argumentos devem ser relacionados por meio de um texto que...

	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Organização dos dados	Os dados não foram apresentados ou foram apresentados em sua forma bruta. Não há indícios de uso de ferramentas de estatística descritiva para resumi-los.	Os dados foram organizados e resumidos por meio de tabelas e/ou gráficos, mas há erros e omissões que interferem na clareza de sua compreensão. Ou, ainda, não há erros ou omissões, mas as escolhas dos gráficos e das medidas estatísticas apresentadas foram inadequadas ao tipo de variável estudada.	Os dados foram organizados por meio de tabelas e gráficos adequados, que apresentam medidas estatísticas adequadas para resumi-los. Não há erros ou omissões importantes que possam prejudicar a compreensão dos dados.
Argumentação coerente	...	...	...
Linguagem precisa e adequada	...	...	...

Vamos fazer um exame específico de cada uma das partes da rubrica do exemplo, a fim de melhor compreendê-las.

- **Cabeçalho:** contém a descrição detalhada do objeto da avaliação. Pode ser o produto de uma tarefa (é o caso do nosso exemplo) ou um desempenho mais global, tal como o uso adequado dos protocolos de utilização do laboratório de Química ao longo de todo o semestre. Esse detalhamento, simultaneamente, pode constituir a orientação a ser dada aos alunos para a execução da tarefa (se for esse o caso).
- **Dimensões:** em nosso exemplo, a tarefa foi subdividida, para fins de avaliação, em três dimensões, cada uma delas independente das demais: organização dos dados, argumentação coerente e linguagem precisa e adequada. Essas dimensões devem, juntas, representar a totalidade dos aspectos que serão avaliados. Caso a rubrica seja usada de forma combinada com a atribuição de notas, cada uma das dimensões poderá assumir um “peso” próprio, expressando numericamente a importância atribuída pelo avaliador a cada uma.

- **Níveis:** referem-se à gradação do desempenho ou da qualidade do produto da tarefa. Não há regras acerca da quantidade de níveis que uma rubrica pode apresentar, mas é recomendável, por uma questão de funcionalidade, que essa quantidade varie entre três e cinco. É por meio dos níveis que uma rubrica pode ajudar os alunos a enxergar a lacuna entre a expectativa do avaliador e seu desempenho e, por isso, a escolha dos nomes dos níveis é um fator estratégico para comunicar certa ideia de progressão. No exemplo, usamos níveis 1, 2 e 3, mas são diversas as possibilidades: “Iniciando”, “Alcançando”, “Expandindo”; “Ainda não competente”, “Parcialmente competente”, “Competente”; “Inicial”, “Intermediário”, “Avançado”.
- **Descrição dos níveis em cada dimensão:** distingue a rubrica de uma simples lista de critérios. A descrição de cada nível deve ser suficientemente detalhada para dar aos estudantes um *feedback* útil para a aprendizagem. Além disso, devem constituir indicadores nos quais o professor facilmente possa enquadrar a tarefa ou o desempenho dos alunos. Essas descrições devem explicar

em que os alunos podem falhar, distanciando-se do nível mais alto.

## 4.2 Construção de rubricas de avaliação

Construir rubricas de avaliação é um processo que demanda do professor diversos tipos de conhecimento, além de alguma noção técnica a respeito de rubricas: conhecimento do conteúdo a ensinar, dos objetivos curriculares e de sua conexão com a tarefa ou desempenho a ser avaliado, dos alunos e de sua forma de aprender. Talvez possamos resumir esses conhecimentos naquilo que Lee Shulman (1987) chamou de *conhecimento pedagógico do conteúdo*, definido por ele como “esse amálgama especial de conteúdo e pedagogia que é o terreno exclusivo dos professores, seu meio especial de compreensão profissional”. Isso porque a construção de uma rubrica envolve compreender bem a tarefa proposta, em todos os seus meandros, e as formas mais usuais de os alunos a desempenharem, para que possam ser estabelecidas as dimensões e a descrição dos níveis de sucesso em cada uma delas.

Em vez de encararmos essa exigência como um obstáculo, podemos enxergar que a construção de rubricas oferece uma excelente oportunidade para o aprofundamento das habilidades docentes. Mas o processo de aprender a construir rubricas pode ser favorecido pela constante reflexão acerca dessa prática e pela interlocução com pares e supervisores, em um ambiente de apoio e estímulo às aprendizagens do professor.

O tempo necessário para a elaboração de uma rubrica de avaliação tende a diminuir com a execução dessa prática, mas nunca deixará de ser significativo. Além disso, uma vez pronta a rubrica, ela pode permitir avaliar o trabalho dos alunos com mais agilidade, além de conter – em si mesma – *feedbacks* para os alunos. Oferecendo uma cópia da rubrica para cada aluno, por exemplo, o professor pode circular as descrições que se adequam à produção de cada um, produzindo certa economia de tempo comparativamente à escrita de um comentário personalizado. (Embora estes últimos possam parecer mais simpáticos para algumas pessoas, não necessariamente são mais úteis para apoiar ajustes na aprendizagem.)

## 4.3 Por que rubricas podem fortalecer a avaliação formativa?

É evidente o apoio que as rubricas podem representar para o fortalecimento das devolutivas descritivas, uma das práticas mais centrais da avaliação formativa.

Mas a conexão das rubricas com a avaliação formativa vai além disso.

Em primeiro lugar, é preciso notar que as rubricas podem ser utilizadas não apenas para avaliar o trabalho dos alunos e para dar-lhes uma devolutiva. Elas podem ser compartilhadas com os alunos antes da realização do trabalho, para dar-lhes a chance de compreender no que consiste sua boa execução. Conforme os alunos se familiarizam com esse tipo de instrumento, eles podem até mesmo colaborar com a construção de rubricas.

A elaboração da rubrica por parte do professor e sua compreensão por parte dos alunos favorecem que todos reflitam sobre os objetivos a serem alcançados, permitindo que direcionem seus esforços para eles. Também refina as habilidades metacognitivas dos alunos, que, ao entrarem em contato com a rubrica, não podem deixar de fazer uma autoavaliação de seu trabalho e de seu desempenho em termos mais ricos do que quando o fazem a partir de uma nota ou conceito. Os alunos se tornam, assim, mais críticos.

Todos esses efeitos são intensificados se os alunos utilizam ativamente a rubrica como avaliadores, em práticas de autoavaliação e avaliação por pares.

## 4.4 Apropriação das rubricas por parte dos alunos

É claro, a partir do exposto, que todo o potencial das rubricas para fortalecer a avaliação formativa só se efetiva se os alunos se apropriam dela – seja para realizar um trabalho, para compreender uma devolutiva, para avaliar um colega ou a si próprio. Isso requer que o professor se preocupe em adequar a linguagem e a complexidade da rubrica e, especialmente, que invista tempo em algumas atividades que podem favorecer essa apropriação.

Os alunos podem, por exemplo, reescrever a rubrica do professor. Eventualmente, isso pode ser feito a partir de um roteiro oferecido pelo professor aos alunos, tal como na sugestão que adaptamos de Brookhart (2010):

- Quantas dimensões têm a rubrica do professor?;
- Quais são os nomes das dimensões e o que essas palavras significam?;
- Para cada dimensão, uma de cada vez, leia as descrições em todos os níveis;
- Descreva com suas próprias palavras cada nível, “traduzindo” o que o professor escreveu. (essa etapa pode ser feita em dupla);

- Avalie a tarefa que você realizou utilizando a rubrica “traduzida” por você.

## 5. Considerações finais

O investimento de tempo necessário para esse tipo de atividade justifica-se na medida em que há um com-

promisso institucional com a avaliação formativa. Quando a avaliação formativa é vista como uma prioridade – em função do enorme impacto que comprovadamente tem na aprendizagem – toda a estrutura escolar precisa voltar-se para ela, flexibilizando o atendimento a outras demandas que sejam com ela conflitantes.

## Referências bibliográficas

BLACK, P. et al. Working Inside the Black Box: assessment for learning in the classroom. **Phi Delta Kappa**, p. 9-21, set. 2004.

BLACK, P.; WILLIAM, D. Inside the black box: raising standards through classroom assessment. **Phi Delta Kappa**, out. 1998.

BROOKHART, S. M. Formative assessment strategies for every classroom: an ASCD action tool. **ASCD**, 2010.

DWECK, C. S. **Mindset**: a nova psicologia do sucesso. Tradução de S. Duarte. São Paulo: Objetiva, 2017.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SCRIVEN, M. The methodology of evaluation. In: TYLER, R.; GAGNE, R.; SCRIVEN, M. **Perspectives on curriculum evaluation**. (Area Monograph Series on Curriculum Evaluation 1). Chicago: Rand MacNally and Company, 1967.

SHULMAN, L. S. Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform. Tradução de Leda Beck. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p.196-229, dez. 2014.

STEVENS, D. D.; LEVI, A. **Introduction to rubrics**: an assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning. Sterling: Stylus Publishing, LLC, 2013.

VILA, A.; CALLEJO, M. L. **Matemática para aprender a pensar**: o papel das crenças na resolução de problemas. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VILLAS BOAS, B. M. F. Compreendendo a avaliação formativa. In: Villas Boas, B. M. F. (Org.). **Avaliação formativa**: práticas inovadoras. Campinas: Papirus, 2011.

# Gestão escolar a partir de evidências de aprendizagem<sup>3</sup>

## 1. Avaliação como processo para o levantamento de evidências de aprendizagem

A avaliação educacional é um processo que visa, essencialmente, ao levantamento de evidências sobre a aprendizagem. Essa frase, que praticamente retoma o título do texto, merece ser examinada detidamente, bem como ser cotejada com as práticas avaliativas mais usuais nas instituições de ensino. É o que faremos aqui.

### 1.1 Um processo que orienta a tomada de decisões

Em primeiro lugar, o que significa dizer que a avaliação é um *processo*?

Um processo comporta diferentes etapas e se direciona para um fim. Quais seriam essas etapas e esse fim no caso da avaliação? Segundo Russel e Airasian (2014, p. 12), a avaliação educacional envolve “**coletar, sintetizar e interpretar informações** que ajudam na **tomada de decisões**. É uma parte contínua da vida em sala de aula (grifos nossos).”

Começemos pela noção de *tomada de decisões*. Quando pensamos em avaliação, costumamos pensar em provas que, acumuladas ao longo do ano letivo, incidem sobre a decisão de reter ou promover um aluno para o ano escolar seguinte. Mas esse é apenas um dentre muitos tipos de decisão a que a avaliação pode servir. Todos os educadores, em suas respectivas instâncias de atuação, têm diferentes decisões a tomar (Quadro), seja para certificar a aprendizagem

### Decisões educacionais em diferentes instâncias

Instância de atuação	Exemplos de atuação que envolvem decisões
Criação de políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer diretrizes curriculares.</li><li>• Desenvolver políticas de avaliação, formação de professores, de desenvolvimento de materiais didáticos etc.</li><li>• Destinar recursos para diferentes políticas educacionais.</li></ul>
Administração escolar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer o projeto político-pedagógico da instituição e o currículo formal.</li><li>• Identificar pontos fortes e fracos do currículo efetivo.</li><li>• Distribuir recursos para diferentes ações educacionais.</li><li>• Monitorar o trabalho dos professores.</li><li>• Monitorar o progresso dos alunos.</li><li>• Prestar contas à comunidade acerca do serviço prestado.</li></ul>
Sala de aula	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar potencialidades e dificuldades dos alunos.</li><li>• Monitorar o progresso dos alunos.</li><li>• Adaptar o currículo formal às necessidades dos alunos e às condições de implementação.</li><li>• Escolher métodos e estratégias para o ensino.</li><li>• Intervir no clima da sala de aula.</li><li>• Identificar e orientar os alunos com necessidades especiais.</li><li>• Retirar ou promover os alunos.</li></ul>
Família e alunos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorar o progresso dos alunos.</li><li>• Monitorar a qualidade do ensino oferecido aos alunos.</li><li>• Identificar potencialidades e dificuldades dos alunos.</li><li>• Reunir-se com professores e outros educadores para discutir assuntos importantes ao desenvolvimento dos alunos.</li></ul>

Elaborado com base em: RUSSEL; AIRASAN, 2014.

<sup>3</sup> Texto escrito pelos professores e formadores de professores Aline dos Reis Matheus e Tadeu da Ponte.

consolidada, seja para contribuir para a aprendizagem em curso.

Os professores a todo momento estão tomando decisões, por exemplo, sobre seus alunos, sobre o clima na sala de aula e sobre seus próprios métodos e estratégias de ensino: atribuir notas à lição de casa, mudar um aluno de lugar, interromper uma aula planejada para revisar um assunto anterior, escolher um problema motivador para introduzir uma noção ou conceito, formar grupos de trabalho considerando algum critério de compatibilidade entre os alunos, encaminhar um aluno para aulas de reforço etc. Essas decisões podem ser mais ou menos apoiadas em *evidências*, que são coletadas por meio de algum tipo de avaliação.

Segundo Barbier (1985, p. 31-36; apud HADJI, 2001, p. 16-17), existem avaliações *implícitas*, *espontâneas* e *instituídas*. Quando um professor troca seus alunos de lugar, nem sempre formula ou explicita (nem para si mesmo) todos os juízos avaliativos que embasam as decisões envolvidas – é um exemplo de avaliação *implícita*. E quando, por exemplo, durante a aula, após notar a expressão facial de alguns alunos, o professor diz: “Vejo que vocês não estão compreendendo nada... Vou tentar explicar de outra forma.”, ele está fazendo uma avaliação explícita da situação, mas *espontânea*, não planejada e não instrumentada. Por fim, as provas escolares constituem o exemplo mais usual de avaliação *instituída*, que é planejada e repousa sobre uma instrumentação específica.

Essa classificação de Barbier refere-se basicamente ao nível de planejamento e ao grau de explicitação dos processos avaliativos. Mas também pode ser útil, para o que segue, considerar as avaliações de acordo com os procedimentos mais usuais de coleta de dados. Segundo Russel e Airasian, esses procedimentos costumam ser de um dos seguintes tipos: produtos, observações ou questionamentos.

### **Produtos**

Entre os muitos produtos que os alunos produzem, estão os deveres de casa, os trabalhos escritos completados em aula, as folhas de exercícios, os ensaios, resumos de livros, projetos de ciências, trabalhos de artes e portfólios, assim como provas e quizzes. As produções dos alunos incluem qualquer coisa que os alunos precisem produzir ou completar que tenha sido entregue pelo professor. (RUSSEL; AIRASAN, 2014. p. 20)

### **Observações**

Como o termo sugere, a avaliação envolve assistir ou ouvir um estudante executar uma

atividade específica ou reagir em uma situação determinada. Por meio da observação, os professores ficam cientes de comportamentos estudantis, como pronunciar palavras de forma errada em leitura oral, interação em grupo, falar em sala de aula, *bullying* contra outros estudantes, perda de concentração, olhar confuso, esperar pacientemente a sua vez, levantar a mão em sala de aula e incapacidade de se sentar quieto por mais de 3 minutos.

[...]

Algumas observações são formais e planejadas de antemão. Em tais situações, o professor observa propositadamente um conjunto específico de comportamentos dos estudantes. Por exemplo, os professores avaliam os alunos quando eles leem em voz alta em um grupo de leitura. O professor pode observar e ouvir a pronúncia clara das palavras, mudanças no tom de voz para enfatizar pontos importantes, olhar para longe do livro periodicamente durante a leitura, e assim por diante. Como essas observações são planejadas, o professor tem tempo de preparar os alunos e identificar de antemão os comportamentos específicos que serão observados. (RUSSEL; AIRASAN, 2014, p. 21)

### **Questionamentos**

Fazer uma pergunta oral é o terceiro método principal que os professores utilizam para coletar informações de avaliação. “Por que você acha que o autor encerrou a história desse jeito?”; “Explique em suas próprias palavras o que é uma fração imprópria.”; “Jack, você xingou o Ron?”; “Levante a mão quem puder me dizer por que essa resposta está incorreta.”; “Quem pode resumir a discussão de ontem sobre o ciclo da água?”; “Por que você não trouxe o dever de casa hoje?”. Essas são todas perguntas que os professores usam para coletar informações dos estudantes durante a aula e ao seu término. Questionar os estudantes é muito útil durante as instruções, quando essa técnica pode ser usada para revisar um tópico anterior, fazer um *brainstorm*, descobrir como a lição está sendo entendida pelos alunos e envolver um aluno que não está prestando atenção. O professor pode coletar as informações de que necessitar sem interromper uma lição para fazer os alunos trabalharem em um *quiz*, exercício ou trabalho escrito

formal. Provas orais formais são usadas em matérias como língua estrangeira e música. (RUSSEL; AIRASAN, 2014, p. 22)

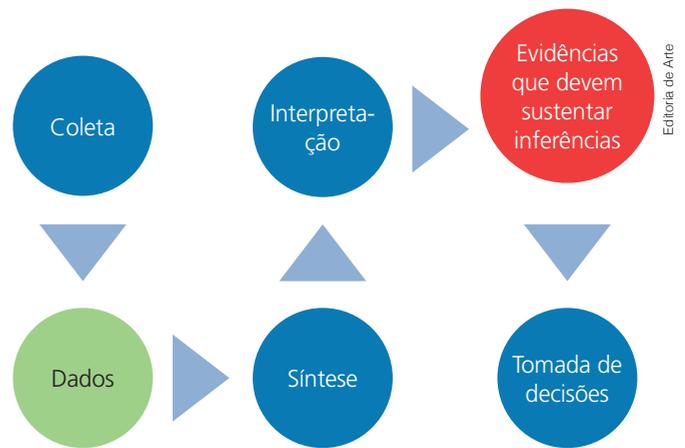
Ainda que a avaliação implícita e a avaliação espontânea envolvam mais frequentemente observações e questionamentos, as avaliações instituídas também podem se valer desses procedimentos de coleta de dados, sobretudo observações, que podem, inclusive, ser apoiadas por pautas, rubricas e outros instrumentos para documentação do que foi observado. Isso ilustra que existem diversas combinações possíveis entre o grau de planejamento e explicitação da avaliação e seus procedimentos de coleta de dados, o que gera uma grande variedade de métodos avaliativos que podem servir a propósitos os mais diversos.

## 1.2 Validade

A avaliação implícita e a avaliação espontânea têm enorme impacto – positivo ou negativo – no andamento dos processos de ensino e de aprendizagem. Elas ocorrem de modo inevitável durante as interações sociais entre professores e alunos – os alunos, inclusive, também avaliam de forma implícita ou espontânea seus professores e colegas. Mas, muitas vezes, as informações percebidas são interpretadas a partir de vieses cognitivos, preconceitos ou generalizações apressadas. Para mitigar os possíveis impactos negativos, é importante que os professores estejam continuamente refletindo sobre a *validade* de suas avaliações. Mas não são apenas as avaliações implícitas ou espontâneas que podem carregar de validade. Também as avaliações instituídas precisam buscar esse atributo, desviando de diversas dificuldades.

Se a informação coletada durante o processo avaliativo embasa tomadas de decisão, ela o faz a partir de *inferências*. O sujeito avaliador sempre tem acesso a apenas uma amostra do comportamento ou da aprendizagem do aluno – ele observa e analisa situações particulares – mas, normalmente, almeja fazer inferências mais gerais sobre suas características ou sobre o *status* atual de sua aprendizagem.

Em suma, o processo avaliativo permite coletar dados particulares – em si mesmos neutros – sobre aquilo que está sendo avaliado. Esses dados, submetidos aos processos de síntese e de interpretação, passam a servir como evidências para apoiar certas inferências. Essas últimas, por sua vez, acabam por orientar as tomadas de decisão. (Figura)



Diremos que a avaliação é *válida* se os dados realmente servem como evidências capazes de sustentar inferências plausíveis e adequadas para embasar a decisão almejada. Vamos a alguns exemplos.

### Exemplo 1

Uma professora almeja avaliar se, ao final de um período, seus alunos são capazes de “engajar-se e contribuir com a busca de conclusões comuns relativas a problemas, temas ou questões polêmicas de interesse da turma e/ou de relevância social”, uma habilidade prevista pela BNCC para a prática de Oralidade (habilidade EF69LP13).

Uma prova escrita e individual não parece ser o procedimento avaliativo mais adequado para coletar dados sobre essa aprendizagem, que remete a práticas orais e que tem uma dimensão coletiva e processual. No caso da aplicação exclusiva de uma prova assim, mesmo que haja adequação temática, como os dados coletados poderiam servir como evidências para inferir algo sobre a habilidade de engajar-se em discussões orais? E sobre a possibilidade de, dentro dessa prática de linguagem, contribuir para buscar conclusões comuns? Não parece possível.

A escolha de um instrumento inadequado para coletar dados sobre o objeto da avaliação torna o processo inválido para certificar a aprendizagem visada.

### Exemplo 2

Em uma prova trimestral de Matemática, há um conjunto específico de cálculos com frações. Em função dos dados coletados (no caso, os erros e os acertos dos alunos), o professor tende a tirar conclusões do tipo: “João domina o cálculo com frações.” ou “José ainda não aprendeu satisfatoriamente a realizar cálculos com frações.”. A partir daí, uma série de decisões podem ser tomadas, tais como João ser convidado a atuar como monitor entre os colegas e José ser encaminhado para aulas de recuperação paralela.

Mas será que os dados coletados sustentam as inferências que embasam essas decisões? Por exemplo, será que o conjunto de cálculos propostos aos alunos tinha boa variabilidade, em termos de tipologia e dificuldade? Se todos os cálculos eram do mesmo tipo e bastante fáceis, o fato de que João tenha acertado todos não constitui uma evidência robusta para concluir que ele domina o cálculo com frações. Além disso, se todos os cálculos tinham um nível técnico muito alto com relação às expectativas para o ano escolar, também se torna controversa a conclusão de que José não aprendeu satisfatoriamente a calcular com frações.

Isso ilustra não apenas como o instrumento de coleta de dados pode interferir na validade da avaliação, mas também como desacordos com relação a critérios de sucesso podem fragilizar essa validade. Qual é o nível técnico dos cálculos que um aluno, digamos, do 7º ano, deve conseguir responder para que se diga que ele domina o cálculo com frações? Essa resposta costuma variar de professor para professor, mas é preciso chegar a consensos institucionais, ainda que provisórios, a partir da discussão contínua de parâmetros para a avaliação dos alunos.

### Exemplo 3

Digamos que um professor aplicou provas ao longo de um trimestre e sintetizou as informações coletadas exclusivamente por meio de notas, de modo que a documentação oriunda do processo avaliativo empreendido será uma planilha de notas. Isso não será muito informativo se a decisão a ser tomada envolve encaminhar cada aluno para aulas de recuperação temáticas de acordo com suas principais dificuldades. Em outras palavras, os dados, sintetizados por meio de notas, não constituem evidências suficientes para inferir quais temas geraram maior dificuldade para cada aluno, de modo que o processo não é válido para embasar a convocação para as aulas temáticas.

Obviamente, se há acesso aos dados originais (as respostas dos alunos às questões das provas), então é possível remediar a situação, mas daí se trata de outro processo avaliativo, ainda que apoiado nos mesmos instrumentos de coleta.

Os exemplos discutidos evidenciam que a validade não é um atributo isolado do instrumento de avaliação utilizado (a prova ou qualquer outro), mas leva em consideração todas as etapas do processo avaliativo, sua finalidade, o tipo de decisão em jogo etc. De fato, de acordo com Russel e Airasian:

A validade se refere às decisões que são tomadas a partir das informações de avaliação, e não da própria abordagem de avaliação. Não é adequado dizer que as informações de ava-

liação são válidas a menos que as decisões, o propósito e os grupos para os quais elas são válidas sejam identificados. As informações de avaliação que são válidas para uma decisão ou grupo de alunos não são necessariamente válidas para outras decisões ou grupos. (RUSSEL; AIRASIAN, 2014, p. 28)

A partir do exposto até aqui, também fica claro que a avaliação sempre envolve algum grau de incerteza, já que se apoia em evidências particulares para fazer inferências gerais. Dessa forma, é ilógico almejar um processo avaliativo absolutamente válido. Podemos, entretanto, falar em processos avaliativos de alta validade, de média validade ou inválidos.

Aumentar a validade de todos os processos avaliativos que têm lugar na escola pode ser um passo importante para alterar a qualidade do trabalho educativo, na medida em que as avaliações são tomadas com base para as tomadas de decisão.

## 1.3 Aumentando a validade das avaliações

Vamos elencar aqui algumas diretrizes para aumentar a validade das avaliações. Elas certamente não esgotam as ações que podem contribuir para essa meta, mas podem constituir um ponto de partida.

### • De trás para frente

Ao planejar e implementar uma avaliação é importante levar em consideração a sua finalidade. Qual é o objeto da avaliação e para quais tipos de decisão ela será usada? É em relação a esses aspectos que deve ser verificada a adequação dos procedimentos de coleta e síntese dos dados. Sem tal adequação, os dados coletados e sintetizados podem ser insuficientes ou não relevantes para as tomadas de decisão em jogo.

### • Instrumentos melhores

A qualidade dos instrumentos de coleta de dados é um dos aspectos mais objetivos com relação à validade da avaliação. Questões ambíguas ou mal formuladas, por exemplo, podem colocar a perder todas as inferências oriundas de um processo avaliativo.

### • Cuidados na aplicação

As condições de aplicação de um instrumento avaliativo devem ser cuidadosamente pensadas para evitar perda de validade no processo avaliativo. Na cultura avaliativa predominante na maioria das escolas, existe uma preocupação com a “cola”, já que ela poderia invalidar as inferências possíveis a partir do desempenho do aluno. Mas há diversos outros aspectos que merecem cuidado: o controle de fatores que podem levar a estresses emocionais durante a avaliação, a escolha do momento mais adequado para realizá-la, a orientação adequada dos aplicados.

res, o conforto físico dos respondentes e dos eventuais observadores etc.

A ideia básica é: se estamos coletando uma amostra de dados, queremos que ela seja a mais típica e representativa possível das habilidades e comportamentos dos alunos. Não queremos que fatores estranhos ao processo possam incidir sobre os resultados, tornando inválidas nossas inferências.

#### • Expectativas claras e transparentes

O coração do processo avaliativo é a interpretação dos dados coletados. Os erros e os acertos dos alunos podem adquirir significados muito diferentes dependendo da finalidade da avaliação, do grupo de alunos, dos objetivos e das expectativas de aprendizagem. É na articulação de todos esses fatores que os dados passam a servir como evidências para apoiar inferências.

Assim, tornar as expectativas acerca dos resultados claras e transparentes para todos os envolvidos pode ajudar a dirimir desacordos que impactam negativamente a validade das conclusões tiradas da avaliação.

#### • Cruzamento de informações

Algum nível de imprecisão ou inconsistência é inerente a qualquer processo avaliativo, ainda que uma série de cuidados sejam tomados. Isso porque envolve inferências apenas plausíveis a partir de um conjunto de dados sempre limitado e também porque é impossível controlar todas as variáveis que interferem no processo. Podem ocorrer

[...] questões ambíguas em provas, interrupções durante testes, diferenças no grau de atenção entre alunos, falta de clareza das diretrizes de avaliação, sorte dos alunos ao “chutar” uma questão, mudanças no humor dos alunos, erros ao dar notas (especialmente a ensaios e a avaliações observacionais) e uso de uma amostra muito pequena de comportamento que não permite que o aluno mostre um desempenho estável e consistente. (RUSSEL; AIRASIAN, 2014, p. 28)

Assim, avaliar em diferentes momentos, usar diversos instrumentos avaliativos, sintetizar dados de diferentes formas, examinar diferentes expectativas de aprendizagem e critérios de sucesso etc. podem ser procedimentos de cruzamento de informações úteis para aumentar a validade das conclusões que se pode tirar da avaliação.

## 2. Os papéis complementares da avaliação externa e da avaliação interna

A partir da década de 90 do século passado, as políticas públicas de educação no Brasil passaram a dar cada vez mais atenção às chamadas avaliações exter-

nas, a exemplo do que já ocorria em diversos outros países desde a década de 1970. Com a finalidade de diagnosticar a qualidade da educação oferecida aos estudantes brasileiros, avaliações desse tipo passaram a ser elaboradas e aplicadas periodicamente, tanto em nível nacional (caso do SAEB, por exemplo) como local – muitas redes estaduais e municipais de educação têm seus próprios sistemas de avaliação hoje em dia. Tais avaliações são quase sempre centradas na aprendizagem, mas eventualmente também consideram outros fatores, tais como condições de acesso, estrutura física dos estabelecimentos de ensino etc.

Se, por um lado, foi no âmbito da educação pública que as avaliações externas ganharam maior alcance, impacto e visibilidade, por outro, a gradativa transformação da finalidade essencial do Enem – de diagnóstico do Ensino Médio para porta de acesso ao Ensino Superior público e gratuito – também começou a atrair a atenção das instituições privadas de ensino para esse tipo de avaliação. Avaliações externas elaboradas por sistemas de ensino e por empresas especializadas, nos moldes do Enem, passaram a ser valorizadas, como:

- oportunidade para os estudantes se familiarizarem com as características do exame, superando, assim, possíveis dificuldades, tal como a administração do tempo de prova (ideia de simulado);
- forma de monitoramento da aprendizagem dos estudantes ao longo do Ensino Médio, para subsidiar intervenções visando ao seu bom desempenho no exame ao final do 3º ano;
- meio de veicular para a comunidade a preocupação da instituição com um exame que dá acesso ao valorizado Ensino Superior público e gratuito.

Em função desse contexto, persiste, no cotidiano de diversas escolas privadas, o entendimento restrito de que uma avaliação externa teria a única finalidade de melhorar o desempenho dos alunos no Enem ou em outro exame de importância similar para a comunidade escolar. Cumpre, então, caracterizar as avaliações externas, seus meios e suas finalidades usuais, de modo a ampliar o entendimento sobre elas.

### 2.1 Características das avaliações externas

Em primeiro lugar, é preciso esclarecer alguns termos que costumam aparecer como sinônimos ou, pelo menos, de forma conectada: avaliação externa, avaliação em larga escala e avaliação padronizada. Vejamos:

- *Avaliação externa* refere-se a “fora da escola”. Assim, uma avaliação é dita externa se é concebida e formulada por profissionais que não atuam na instituição escolar em que acontece a avaliação.

- *Avaliação em larga escala* refere-se à abrangência da avaliação. Uma avaliação em larga escala é desenhada para ser aplicada para diversas escolas de uma mesma cidade, estado ou país. Há até avaliações em larga escala de abrangência mundial, como o Pisa.
- *Avaliação padronizada* significa que a avaliação se baseia em padrões que, geralmente, dizem respeito a três aspectos: objeto da avaliação, coleta de dados e mensuração dos resultados.

De um ponto de vista formal, são atributos distintos, mas, com frequência, eles aparecem combinados nas avaliações. No que segue, ao nos referirmos à *avaliação externa*, estaremos considerando que ela também seja padronizada e em larga escala. Assim, já começamos adicionando à avaliação externa esses outros dois atributos.

Se, por um lado, os significados da “exterioridade” da avaliação e de sua “larga escala” são facilmente compreensíveis, a padronização, por outro, merece ser analisada mais detidamente. Então, vamos começar examinando um exemplo de avaliação interna, não padronizada.

A primeira prova bimestral de História do 1º ano do Ensino Médio de 2018 de certa escola pode avaliar habilidades e conhecimentos diferentes da prova equivalente de 2019 da mesma escola. Afinal, um dos princípios que costuma nortear a elaboração das avaliações somativas nas escolas é a coerência com o que foi efetivamente trabalhado nas aulas – e isso pode variar em termos de abrangência e/ou profundidade, em função do calendário, das características dos alunos e do professor, dos eventos imprevistos vividos pelos sujeitos etc. Além disso, a extensão da prova, o tipo de questões, seu nível de dificuldade e outras características também podem variar de um ano para o outro, por uma série de razões. Por fim, os critérios de sucesso adotados para a atribuição de notas podem ser impactados por uma ampla gama de fatores objetivos e subjetivos.

Dessa forma, o desempenho dos alunos do 1º ano de 2018 não é comparável, em sentido estrito, com o desempenho dos alunos do 1º ano de 2019 nessa prova. Digamos que, nessa prova, a média do 1º ano de 2019 seja maior que a média do 1º ano de 2018. Olhando apenas para essas médias, não seria válido concluir que os alunos de 2019 aprenderam mais e melhor que os alunos de 2018, porque, como vimos, pode ter havido diferenças significativas nos conteúdos e habilidades avaliados, na dificuldade das questões, nos critérios de sucesso para atribuição de notas etc.

Essa impossibilidade de fazer comparações é ainda maior no caso de diferentes escolas. Não raro, por

exemplo, o patamar das notas de um aluno varia bruscamente por ocasião da mudança de escola. Não é, necessariamente, apenas uma questão de adaptação pessoal, mas também o efeito da variabilidade dos muitos fatores que incidem na avaliação.

A padronização das avaliações externas busca justamente controlar os fatores que impedem comparações válidas. Com isso, visa a:

- criar séries históricas de desempenho dos alunos que permitam inferências válidas acerca daquilo que pode gerar variações no nível da aprendizagem;
- comparar o desempenho dos alunos de uma escola com o desempenho dos alunos de um grande conjunto de escolas, para que se possa balizar a interpretação dos resultados da avaliação.

Para tanto, tal como exposto anteriormente, a padronização das avaliações externas diz respeito a três fatores essenciais, destrinchados a seguir.

- O **objeto da avaliação**, ou seja, aquilo que é avaliado. Uma avaliação externa geralmente é elaborada com base em uma *matriz de referência*, em que são detalhadas as habilidades avaliadas para cada ano escolar. Obviamente, essa matriz de referência é construída com base em diretrizes curriculares locais ou nacionais, de acordo com os propósitos a que a avaliação deve servir. Os itens das avaliações padronizadas são elaborados e revisados tendo em vista sua precisa adequação às habilidades contidas na matriz.
- O procedimento de **coleta de dados**. A padronização se dá, nesse quesito, tanto por meio de predefinição e da estabilidade da forma dos instrumentos de avaliação quanto por meio do controle das condições de sua aplicação. A maior parte das avaliações externas usa provas de múltipla escolha com formato padronizado, mas também é comum a utilização de provas de produção escrita. O controle das condições de aplicação inclui: datas ou períodos de aplicação unificados para todos os participantes, tempo de realização da prova predeterminado, orientações detalhadas sobre procedimentos de aplicação etc.
- A padronização da **mensuração dos resultados** da avaliação permite que resultados de diferentes edições da avaliação externa sejam comparados sem temor de que tenha havido variação no grau de exigência dos instrumentos ou de que tenha havido flutuação na forma de atribuir notas. Esse aspecto da padronização ganhou força com o advento da TRI (Teoria da Resposta ao Item), uma ferramenta estatística bastante sofisticada que é largamente utilizada na construção de escalas estáveis para avaliações externas.

Voltando ao nosso exemplo, não seria válida a comparação entre o desempenho dos alunos do 1º ano de 2018 e do 1º ano de 2019 na primeira prova bimestral de História. Mas seria perfeitamente válida a comparação entre o desempenho dessas duas turmas em uma avaliação padronizada. Da mesma forma, também seria válida a comparação do desempenho de diferentes grupos de alunos em uma avaliação padronizada, sejam da mesma instituição ou de instituições diferentes.

Ao garantir a validade desse tipo de comparação, a padronização das avaliações externas também permite vislumbrar o progresso de um mesmo grupo de alunos, se a escala padronizada é a mesma para diferentes anos escolares. Por exemplo, se do 7º para o 8º ano o desempenho de certo grupo de alunos aumentou, é válida a conclusão de que houve um ganho real de aprendizagem.

## 2.2 A avaliação externa na escola: prós e contras

As avaliações internas que ocorrem na escola são processos que embasam tomadas de decisão sobre diversos aspectos que podem impactar a aprendizagem dos alunos. De um ponto de vista bem geral, essas decisões podem ser divididas entre aquelas que visam ao monitoramento e ao aumento da aprendizagem em processo (finalidade formativa) ou à certificação da aprendizagem ao final de certos períodos (finalidade somativa). Em função dessas finalidades, as avaliações internas – nos seus mais variados formatos – acabam por regular os fluxos de trabalho de alunos, professores, coordenadores e diretores. A avaliação somativa, sobretudo, costuma ter grande impacto na organização escolar e seus resultados são vistos como de grande importância por todos.

Se a avaliação interna tem uma importância tão central na vida escolar, o papel da avaliação externa nem sempre é bem compreendido ou valorizado. Como exposto no início desse texto, em alguns contextos, a avaliação externa é valorizada como um treino para exames que podem dar acesso ao Ensino Superior, mas, para além disso, chega mesmo a haver bastante desconfiança sobre o seu papel.

Russel e Airasian, examinando a situação nos Estados Unidos, encontram reações à avaliação externa similares às que podem ser encontradas no Brasil. Os autores reportam algumas falas de professores que transcrevemos aqui:

As provas padronizadas são inadequadas para a minha turma, já que o nosso currículo não cobre uma parte do conteúdo da prova.

[...]

Muitos pais confiam mais em uma prova padronizada de 50 questões do que no meu julgamento com base em meses de observação de seus filhos na escola. Essas provas são tratadas como um selo de qualidade do aprendizado de uma criança. Estão dando muita ênfase a provas curtas e gerais.

[...]

O meu diretor dá muita ênfase ao desempenho da nossa escola nas provas padronizadas. Ele se preocupa muito em como nos saímos em comparação com escolas vizinhas quando os resultados são publicados no jornal local.

[...]

É difícil saber o que fazer com os resultados das provas padronizadas. Elas dão uma noção de como os alunos estão se saindo, mas basicamente corroboram o que eu já sabia sobre eles. Às vezes, um aluno tem um desempenho muito diferente do que eu esperava, e isso me força a olhar com mais cuidado a minha impressão inicial dele. Mas, na maioria das vezes, não preciso que uma prova padronizada comercializada me diga como os alunos estão indo. (RUSSEL; AIRASIAN, 2004, p. 275-276)

Cada uma dessas falas aponta para diferentes incômodos ou preocupações que a aplicação das avaliações externas pode gerar entre os professores e também refletem posicionamentos comuns a outros atores do processo educacional. Em seu conjunto, essas falas revelam que as avaliações externas têm relevância para a percepção das famílias sobre o ensino oferecido e também ocupam papel de destaque na visão dos gestores escolares. Além disso, também fica claro que nem sempre os professores consideram as avaliações externas necessárias ou positivas para o seu trabalho. De fato, os mesmos autores destacam que

[...] essas provas padronizadas não foram criadas para servir às necessidades imediatas do professor. Elas são mais para uso dos administradores e daqueles que planejam os currículos. Mas elas, de fato, contribuem para a qualidade do sistema escolar e, assim, indiretamente contribuem para a educação do aluno. Além disso, as informações fornecidas pelas provas sobre um aluno individual podem ser úteis para o próprio professor avaliar suas decisões quanto à aprendizagem dele com base na avaliação em sala de aula. Portanto, é importante que os professores e os alunos levem

essas provas padronizadas a sério. (RUSSEL; AIRASIAN, 2004, p. 276)

Então, não é que as avaliações externas não sejam úteis para os professores; elas podem constituir, sim, uma importante fonte de informação sobre a aprendizagem para esses profissionais, bem como para seus alunos. Mas as características da avaliação externa – examinadas na seção anterior – fazem com que ela impacte menos as decisões cotidianas de sala de aula e mais as decisões estratégicas que podem levar a mudanças significativas em padrões de ensino e de aprendizagem da instituição. Especialmente, as avaliações externas são úteis para a construção de *indicadores de aprendizagem*, que podem ser cruciais para a atuação da gestão escolar.

A despeito disso, cumpre observar que a adesão a uma avaliação externa também pode comportar riscos. O principal deles consiste na redução do currículo escolar à matriz de referência da avaliação utilizada. Na educação pública, esse risco está bem documentado, porque tem sido reforçado pela disseminação de *políticas de responsabilização*, que consistem na atribuição de consequências materiais ou simbólicas para os professores em função do desempenho dos alunos. Segundo Bonamino e Souza:

Avaliações de segunda e terceira geração, associadas à introdução de políticas de responsabilização baseadas em consequências simbólicas e materiais, têm o propósito de criar incentivos para que o professor se esforce no aprendizado dos alunos. No entanto, evidências nacionais e internacionais mostram que principalmente o uso de resultados das avaliações de terceira geração para informar iniciativas de responsabilização forte pode envolver riscos para o currículo escolar. Um deles é a situação conhecida como **ensinar para o teste**, que ocorre quando os professores concentram seus esforços preferencialmente nos tópicos que são avaliados e desconsideram aspectos importantes do currículo, inclusive de caráter não cognitivo. [...]

O problema decorre do fato de os currículos escolares possuírem múltiplos objetivos, ao passo que as medidas de resultados utilizadas pelas avaliações em larga escala tipicamente visam a objetivos cognitivos relacionados à leitura e à matemática. Essa não é exatamente uma limitação das avaliações, mas demanda atenção para riscos relativos ao estreitamento do currículo, os quais podem acontecer quando há uma interpretação distorcida do

significado pedagógico dos resultados da avaliação. (BONAMINO; SOUZA, 2012, p. 383-384, grifo nosso)

Na educação privada, o contexto é muito diferente. Uma série de fatores, entretanto, pode contribuir para gerar, também nas escolas privadas, o efeito de “ensinar para o teste”, com risco de redução curricular. Dentre esses fatores, destacamos:

- um mercado muito competitivo, no qual a pressão por divulgar bons resultados (sobretudo em exames que dão acesso ao ensino superior) acaba se sobrepondo a outros objetivos educacionais;
- uma cultura institucional que, frente a problemas, tende a priorizar a busca por culpados em vez da busca por soluções.

Dessa forma, vemos que o uso das avaliações externas nas escolas não é livre de riscos e dificuldades. A compreensão das vantagens de sua utilização, entretanto, pode ser um estímulo suficiente para empreender esforços no sentido de monitorar os riscos e superar as dificuldades.

Segundo Fernandes (2009, p. 138), um dos desafios que as escolas devem enfrentar para fazer bom uso da avaliação externa é equilibrá-la, de forma inteligente, com a avaliação interna. Entendemos que isso passa por enxergar esses dois tipos de avaliação como complementares, não concorrentes.

### 2.3 A complementaridade entre a avaliação externa e a avaliação interna

Em vista do exposto, está claro que avaliações internas e externas cumprem papéis distintos dentro de uma instituição escolar.

Destacamos que é por meio das avaliações internas que:

- podem ser tomadas decisões justas acerca da promoção ou retenção escolar, considerando toda uma gama de informações sobre cada aluno;
- os fluxos de trabalho e os ciclos educacionais são organizados;
- habilidades complexas podem ser melhor avaliadas, já que os instrumentos das avaliações externas – geralmente provas de múltipla escolha – impõem limitações ao objeto de avaliação;
- as dificuldades, as potencialidades e os interesses de cada aluno podem ser avaliados de forma qualitativa pelos professores, engendrando orientações particularizadas de grande relevância para a vida de cada um;
- podem ser evidenciados os valores particulares de cada instituição escolar, que se revelam por meio de objetos de avaliação idiossincráticos, por procedimentos avaliativos diversos e por critérios de sucesso

pactuados (de forma implícita ou explícita) com toda a comunidade etc.

Já as avaliações externas cumprem um papel singular, podendo levar:

- à verificação dos ganhos de aprendizagem efetivos de um ano escolar para outro;
- à identificação da necessidade de fazer ajustes curriculares, em função de lacunas recorrentes nos resultados de uma ou mais habilidades avaliadas;
- à identificação da necessidade de melhorar o projeto educacional da escola de forma geral;
- a indicações úteis para professores e alunos acerca do que é importante ensinar e aprender;
- ao estabelecimento de práticas inovadoras de ensino e avaliação;
- ao estabelecimento de metas com significado preciso, em linguagem compartilhada por todos;
- ao levantamento de hipóteses bem fundamentadas acerca do impacto de decisões que ocorrem no nível da gestão escolar; etc.

### 3. A importância dos indicadores para a melhoria da qualidade da educação

*Indicadores* vão além de resultados. Para conceituá-los, é necessário explorar as ideias de *evento* e de *processo*, que se complementam e se sobrepõem nas dinâmicas avaliativas. Por um lado, avaliar é um processo (coletar e organizar dados sobre aprendizagem, interpretá-los a luz de expectativas claras e pré-definidas e tomar decisões pedagógicas). Por outro lado, a realização de uma avaliação em uma escola é um evento, no qual este processo se realiza. Tal distinção nos permite considerar uma outra noção de processo: como *sequência de eventos de mesma natureza*, nos quais são gerados e podem ser comparados resultados válidos, fidedignos e representados em uma escala razoavelmente estável.

Temos assim uma possível definição de indicadores: sequência de resultados comparáveis em um processo escolar relevante para a gestão e a tomada de decisão. Eles tornam possível a proposição de algumas perguntas relacionadas ao propósito essencial das escolas, tais como:

- Há lacunas de aprendizagem dos alunos em relação ao currículo escolar ao qual estão sujeitos? Caso existam e possam ser identificadas, é possível saber se estão sendo preenchidas?
- Há ganhos reais de aprendizagem dos alunos entre uma série e outra?
- Como a escola pode garantir que a aprendizagem que ela promete realizar em seu currículo está acontecendo de fato? Ou seja, como garantir o direito à aprendizagem?

Sob a perspectiva dos sujeitos atuantes no contexto escolar, pode-se destacar a importância dos indicadores, considerando-se os seguintes significados que lhes podem ser atribuídos:

- Indicadores como linguagem;
- Indicadores como fonte de informação pedagógica;
- Indicadores como mecanismo de priorização;
- Indicadores como fonte de alertas antecipados.

Cada um dos significados acima será explorado adiante, mas antes consideremos como exemplo uma atividade avaliativa que acontece em todas as escolas anualmente: o Conselho Escolar (CE). Trata-se de uma avaliação coletiva dos professores de cada série, referente aos resultados formais dos alunos, levando-se em conta a percepção dos docentes sobre a prontidão do aluno para ser ou não promovido à série subsequente. Alguns indicadores podem ser gerados em função desse processo, tais como:

- percentual de alunos em cada segmento que foram submetidos ao CE;
- percentual de alunos em cada série que foram submetidos ao CE;
- percentual de alunos aprovados dentre os que foram submetidos ao CE.

É muito comum que as questões representadas pelos indicadores acima estejam na mente e sejam comentadas por professores e gestores: “Tivemos menos alunos no CE neste ano, não?”; “Os alunos que ficaram retidos no CE neste ano estão em maior número do que aqueles do ano passado?”. Informalmente, questões desse tipo são discutidas. No entanto, uma visão do processo sob a ótica dos indicadores permite comparar os índices não apenas com os do ano passado, mas com os dos cinco anos anteriores, por exemplo. Permite-se o estabelecimento de padrões de melhoria, a partir de outros tipos de questionamento: “Que valores dos indicadores relacionados ao CE sinalizam uma estrutura pedagógica adequada de apoio e suporte aos alunos com desempenhos insatisfatórios ao longo do ano letivo?”; “Como as famílias e alunos retidos e promovidos no CE reagem à decisão colegiada dos professores, há alguma relação com índices mais ou menos elevados dos indicadores?”.

Uma sistemática de estabelecimento e acompanhamento de indicadores relacionados a um processo escolar frequentemente sugere modelos lógicos para o desdobramento de indicadores relacionados a outros processos. Por exemplo, diante de um aumento significativo e persistente ao longo de alguns anos, definido no exemplo anterior, uma escola pode levantar possíveis causas, a fim de definir o problema a ser resolvido:

- **Hipótese 1:** O macroprocesso de avaliação em cada segmento pode ter ficado mais rigoroso, sendo que a aprendizagem dos alunos não variou tão significativamente. Nesse caso, alunos em níveis limítrofes de resultados que antes não ficavam para CE, agora estão ficando.
- **Hipótese 2:** O grupo de alunos que realmente não atinge consecução mínima de aprendizagens para promoção frente ao currículo em vigor na escola está aumentando, sendo que o rigor do macroprocesso de avaliação não variou durante o período.
- **Hipótese 3:** Os padrões de exigência curriculares aumentaram ao longo dos anos, sendo que a aprendizagem dos alunos não variou e nem o rigor do macroprocesso de avaliação em cada segmento.

Essas possibilidades sugerem conjuntamente um modelo lógico para a causalidade do aumento do percentual de alunos no CE e suscitam uma questão importante: Onde está o problema?

A dificuldade em responder a essa pergunta é que a dinâmica de ensino e aprendizagem é suficientemente complexa para que não se possa afirmar categoricamente que é no macroprocesso de avaliação, ou na efetividade de ensino da equipe docente, ou nas mudanças curriculares, ou mesmo na atratividade da instituição para alunos mais ou menos preparados. Também há a dificuldade adicional, oriunda dos aspectos políticos relativos a qualquer equipe de educadores: cada um, ciente da dedicação que imprime a seu trabalho, tende a crer que o problema está em outro lugar, o que leva a um comportamento coletivo de todos defenderem seus respectivos territórios. Nos contextos sistemicamente propensos a conflitos, uns jogam a “culpa” nos outros.

E se a escola passasse, por exemplo, a monitorar por meio de indicadores seu macroprocesso de avaliação e a aprendizagem dos alunos? Isso pode ser feito de diferentes maneiras, algumas mais simples e outras mais complexas em termos de coleta e organização dos dados. Espelhar os indicadores do CE para cada ciclo avaliativo é uma possibilidade: a escola pode medir o percentual de alunos abaixo e acima da média em cada etapa de cada segmento. Outra maneira é estabelecer alguns pontos de verificação ao longo do ano letivo, nos quais, de maneira amostral, a coordenação escolar conversa com grupos de alunos procurando aferir suas percepções sobre a própria aprendizagem. Nesse último caso, pode ser estabelecido como indicador o percentual de alunos que declaram ter atingido o que eles entenderam que era esperado deles (evidentemente, alguns cuidados metodológicos nessa coleta de da-

dos são necessários para que se evite a inflação da autopercepção). Avaliações externas também podem gerar indicadores para esse monitoramento: se a quantidade de alunos nos níveis mais baixos das escalas padronizadas de proficiência está aumentando, pode ser um sinal de alerta.

Exploremos a seguir os diferentes significados que os indicadores podem ter na escola.

### 3.1 Indicadores como linguagem

É comum que, diante dos mesmos fatos, pessoas igualmente bem-intencionadas tenham opiniões e julgamentos diferentes. O próprio René Descartes inicia a primeira parte de seu célebre **Discurso do método** afirmando que “o bom senso é a coisa mais bem partilhada do mundo”, pois cada um tem o seu e ninguém quer o dos outros. O matemático e filósofo argumenta ainda que não é que falte às pessoas o “poder de bem julgar”, mas sim que cada um o faz conduzindo seu pensamento “por vias diversas”.

Ainda que todos na escola concordem em estabelecer um conjunto de premissas compartilhadas para interpretar evidências sobre aprendizagem, tem-se ainda o problema de tornar o objeto que se analisa suficientemente específico. É nesse sentido que os indicadores podem contribuir como uma linguagem compartilhada por pessoas de diferentes áreas e formações, para tratar dos problemas que têm de lidar em conjunto.

Tomemos como exemplo o caso em que a escola realiza um processo anual de avaliação padronizada. Por um lado, todos – diretores, coordenadores, professores, alunos, famílias – poderiam olhar apenas para a média de desempenho dos alunos, mas poucos ou nenhum aluno tem exatamente o resultado dado pela média. Por outro lado, se a escala de proficiência se divide em cinco níveis, os percentuais de alunos em cada nível podem ser tomados como cinco indicadores. Então, todos podem partilhar o objetivo de reduzir os percentuais de alunos desempenhando nos níveis 1 e 2 e aumentar o percentual daqueles que desempenham nos níveis 4 e 5. A própria lógica de olhar para os alunos por nível de desempenho na escala ou pela média está relacionada à linguagem que se compartilha para analisar os problemas e, conseqüentemente, deliberar sobre ações pedagógicas.

### 3.2 Indicadores como fonte de informação pedagógica

Para um educador em uma escola, seja ele professor ou coordenador, há dois tipos de informação: a que lhe é possível obter a partir de sua leitura direta

dos processos de ensino e aprendizagem; e a que não lhe é alcançável, independentemente do nível de experiência profissional, dedicação, esforço ou boas intenções; sintetizando, podemos chamá-las de informações conhecidas e novas informações.

Por exemplo, indicadores consolidados relacionados aos alunos de um ano de Ensino Fundamental II ou EM podem trazer ao professor de cada disciplina dados que ele intrinsecamente não obteria por refletirem também as disciplinas de todos os demais colegas. Mesmo os dados referentes à disciplina de cada docente, em algum momento irão se acumular em volumes inviáveis para serem processados completamente pelo cérebro humano. Indicadores têm o poder de resumir grandes quantidades de informação para torná-las mais acessíveis, e a linguagem que estabelecem, conforme argumentado anteriormente, as tornam também mais acessíveis. Indicadores podem, portanto, revelar novas informações aos professores.

Se professores plenos em suas responsabilidades educacionais tomam decisões pedagógicas a partir da compreensão de informações que podem lhes ser dadas por indicadores, estes passam a significar também fonte de informação pedagógica. É no âmbito das decisões e ações práticas que isso acontece.

### 3.3 Indicadores como mecanismo de priorização

Em qualquer escola, há um grande número de atividades a serem realizadas, os recursos são escassos e os cronogramas, pouco flexíveis. Para diretores e coordenadores tomarem suas decisões, há sempre muita coisa a ser considerada. Além disso, o que está mais em evidência no dia a dia ocupa mais espaço na mente das pessoas, seja um problema pontual de disciplina com uma turma, seja uma queixa de uma família sobre o processo de recuperação, sejam as discussões sobre o novo currículo.

Nessa dinâmica, estabelecer indicadores significa também estabelecer mecanismos objetivos de priorização para tomada de decisão. Todas as demandas na escola são legítimas e precisam ser encaminhadas, mas é importante munir os gestores de ferramentas para cumprirem suas responsabilidades em um plano mais estratégico para a instituição.

Por exemplo, há escolas que coletam periodicamente informações sobre a satisfação de seus alunos e famílias com os serviços educacionais prestados. Tem-se utilizado o *Net Promoter Score* (NPS), termo inglês que poderia ser referido em português como “indicador líquido de recomendação”. Basicamente, faz-se uma pesquisa com as pessoas da qual se decodifica se “re-

comendam”, “são neutras” ou “falam mal” em relação à escola, e calcula-se a diferença percentual entre a primeira e a terceira categoria. Suponha que uma que utilize esse indicador perceba, ano após ano, uma queda gradual dos índices referentes a alunos e famílias do 6º ao 9º ano, mais intensa em cada série que avança. É importante melhorar (ou evitar a piora) em qualquer série, mas se os indicadores mostram que o problema é mais significativo nas séries finais, a gestão tem os elementos para priorizar onde colocar suas energias para resolvê-lo.

Acompanhar indicadores ao longo do tempo permite que a gestão faça perguntas muito importantes para avaliar as ações e projetos ao longo do tempo. Face a uma variação dos indicadores, como ilustrada no exemplo acima, pode-se questionar: “O que mudou no contexto escolar no período desta variação dos índices?”; “Algo novo foi implementado?”; “Houve transições no corpo docente?” etc. São perguntas que permitem levantar hipóteses ou identificar causas. Ainda no exemplo acima, a queda no NPS ao longo do EFII pode ser fruto de uma estratégia da escola de trazer para esse segmento algumas práticas do Ensino Médio, relacionadas à escolha de profissão e preparação para o vestibular, na melhor das intenções de “ajudar os alunos a já irem se acostumando”. Os indicadores podem mostrar para a escola o momento de recuar numa ação assim, ou mesmo de fazê-la de maneira diferente.

### 3.4 Indicadores como fonte de alertas antecipados

Há indicadores que podem ajudar os gestores escolares a enxergar antecipadamente problemas que podem ficar insolúveis no futuro, mas sobre os quais é possível agir no presente. Para estes, podem ser definidos valores de alerta, que sinalizam algo preocupante ou importante quando atingidos.

Por exemplo, pode-se monitorar ao longo do ano o percentual de notas abaixo da média por aluno, sobre o total de avaliações realizadas por ele. Um resumo estatístico do ano anterior pode mostrar que a maioria dos alunos retidos tinha, no meio do ano, esse percentual superior a 30%. Assim, no acompanhamento desse indicador, quando essa marca é superada para algum aluno, pode-se interagir com ele e sua família para além das atividades já previstas de recuperação paralela.

Outro exemplo: pode-se monitorar o percentual de aulas ministradas dentro do previsto para cada turma. Se há uma saída externa não prevista, uma troca de aula, uma falta de professor etc., as aulas

não são ministradas dentro do que o planejamento para o ano letivo previa. Novamente, com base em padrões de anos anteriores, a escola pode perceber que, quando esse índice fica abaixo de 95%, a turma acaba o ano com algum tipo de problema, seja de cumprimento do currículo pelos professores, seja de desempenho dos alunos, seja da necessidade de reposições.

Uma vez que os significados relacionados aos indicadores são absorvidos pelos educadores, eles aprendem a antecipar problemas a partir de determinados padrões, ou seja, passam a usá-los como fonte de alerta antecipado.

### 3.5 Barreira ao uso de indicadores

Uma barreira relativamente comum que se encontra em se estabelecer, compartilhar e usar indicadores é o receio de que as informações reveladas por eles exponham os sujeitos. Trata-se de uma mentalidade que reflete múltiplos atributos culturais complexos. Alguns desses atributos consistem na interpretação:

- de um resultado desfavorável como erro de alguém;
- de um erro como algo indicativo de punição ou vergonha;
- da informação como algo sigiloso que não pode ser compartilhado com os participantes da escola;
- de problemas como fracassos;
- de informações quantitativas como simplificações inválidas e opressoras das práticas de ensino e aprendizagem.

As combinações de premissas e de crenças baseadas nesse tipo de interpretação constitui uma mentalidade na qual os indicadores tendem a gerar desconforto e rejeição. É como odiar a balança pelos quilos a mais que ela nos revela após as férias e, conseqüentemente, não querer que a balança exista.

Por isso, no âmbito mais estratégico, antes de investir na estruturação de tecnologia da informação para geração e monitoramento de indicadores, cabe à governança da escola reconhecer a relevância de preparar seus gestores em relação à mentalidade necessária para lidar bem com eles. É preciso que profissionais tenham uma mentalidade na qual expor informações por meio de indicadores e analisá-las é algo não apenas aceito, mas parte do trabalho relacionada à melhoria contínua dos processos de aprendizagem.

## 4. O papel de cada ator escolar quanto ao uso das evidências de aprendizagem

*O aluno está aprendendo?* Essa questão é o que o deve orientar o papel de cada ator escolar quanto

ao uso das evidências de aprendizagem. A questão é sintética e há, evidentemente, complementos implícitos na sua formulação, pois o *aprendendo* refere-se a algo que deveria ser aprendido, ou seja, àquilo que o currículo estabelece como objetivos de aprendizagem. Assim como a expressão *está aprendendo* revela certo nível de consecução desses objetivos, o que deve significar que o aluno efetivamente adquiriu o repertório, apropriou-se dos raciocínios e desenvolveu as habilidades relacionadas a eles.

O modelo vigente na cultura educacional geral, compartilhada dentro e, principalmente, fora da escola, resume toda a complexidade relacionada à indagação que abre o parágrafo anterior à realização de avaliações somativas culminando na atribuição de notas. Se a nota mínima para ser aprovado em uma escola é 5, deduz-se naturalmente que, caso o aluno tenha obtido um resultado igual ou superior a este, ele *aprendeu*. Caso seu resultado tenha sido inferior, há inclusive mecanismos de reversão da situação: as recuperações. Pode-se questionar se a nota 5 representa efetivamente a consecução mínima das aprendizagens pretendidas em cada momento e em cada disciplina, se as avaliações estão bem elaboradas, se há validade suficiente no processo para que as evidências geradas possam embasar inferências adequadas para a tomada de decisão educacional. A questão que se coloca agora é o que cada um deve fazer para, independentemente das eventuais imperfeições nos instrumentos e nos processos, atuar no melhor interesse da aprendizagem do aluno, fazendo o melhor uso das evidências disponíveis.

Daqui em diante, nosso texto não será linear, nem orientado pela hierarquia escolar, pois os papéis dos atores escolares se entrelaçam numa complexa rede que deve funcionar no sentido de assegurar a aprendizagem, não meramente de cumprir a burocracia estabelecida. Como essa rede tem o aluno como ponto central de tessitura, comecemos por ele.

O aluno é o principal beneficiário de sua aprendizagem, mesmo que não tenha plena consciência disso ao longo de boa parte da educação básica. A cada minuto que o aluno passa desenvolvendo uma tarefa instrucional – participando de uma aula, estudando em casa, realizando uma atividade em grupo etc. – ele pode gerar evidências sobre sua própria aprendizagem, as quais podem ser usadas para retroalimentá-la. *Ao monitorar o próprio aprendizado, ou realizar processos autorregulatórios, o aluno não apenas identifica e supera suas barreiras, mas também reconhece quando precisa de ajuda e passa a buscá-la diligentemente.* O mesmo vale para as situações de avaliação, quando o aluno as realiza ou recebe seus resultados.

É claro que tal postura só se torna possível na medida em que o aluno – a princípio moral e intelectualmente heterônomo – vai, gradativamente, assumindo as rédeas da própria aprendizagem, rumo à autonomia. Essa postura, entretanto, não é mero fruto da maturação biológica; ao contrário, depende da superação de certa mentalidade, em que o aluno crê que seu papel é apenas desincumbir-se de suas tarefas com alguma boa vontade, mas que seu sucesso estará determinado de antemão pela sua inteligência pré-definida. É necessário, entretanto, lembrar que as crenças e mentalidades dos alunos são forjadas no ambiente em que ele está e esteve inserido durante toda sua existência. Isso nos leva a considerar os papéis da família e dos professores.

Passemos então ao papel da família, que pode usar uma miríade de evidências de aprendizagem, mas também pode considerar apenas o boletim escolar. Para fazer uma analogia, imaginemos uma situação em que uma criança fica doente, com dores e febre; os pais a levam ao hospital, faz-se um exame de sangue para testar se há uma determinada infecção, e os resultados são negativos. Pouco adianta o médico dizer para os pais ficarem tranquilos e que a infecção não está presente, se a criança continua com febre alta e se queixando de dores no corpo. Há múltiplas evidências que mostram aos pais que algo não está bem. Na educação, funciona exatamente da mesma maneira: além das notas, os pais têm (ou podem coletar) outras evidências sobre a aprendizagem de seus filhos:

- **Perguntar e escutar sobre o que se está aprendendo no dia a dia.** Não é necessário que os pais entendam de todos os assuntos ensinados na escola para perceberem se seus filhos estão conseguindo explicar o que aprendem. Essa coleta de dados misturada com o uso de evidência pela família cotidianamente talvez seja o mecanismo mais poderoso para valorizar a aprendizagem e o esforço, pois transmite indiretamente ao aluno o que seus pais estão valorizando. Na nossa analogia, isso é como manter a criança agasalhada no frio para evitar que ela tenha um resfriado. É um cuidado diário, uma verdadeira disposição para escutar e apoiar.
- **Conhecer e apoiar as tarefas instrucionais realizadas em casa.** Esse é um momento crucial para que se colete informações e se apoie o esforço, antes do resultado. É como estar atento a sinais como palidez, nariz escorrendo, queixa de dor no corpo para saber se a criança está ficando resfriada. Conversando com seus filhos por conta desses momentos de aprendizagem, os pais percebem em que assuntos eles estão encontrando dificuldades

e quais estão conseguindo aprender. Aqui os pais transmitem aos seus filhos diretamente o valor que atribuem à aprendizagem e ao esforço.

- Assim como pais zelosos pela saúde de suas crianças fazem consultas ao pediatra com alguma periodicidade, mesmo que não estejam doentes, é saudável que frequentem **reuniões com professores** ou agendem **conversas com a orientação ou a coordenação escolar para um acompanhamento da aprendizagem**. Há nas escolas certo temor de tais reuniões, pois algumas delas giram em torno de uma queda de braços para reverter eventuais notas baixas. Assim, é preciso dizer que, quando a família se coloca nessa posição de desqualificar professores ou instrumentos avaliativos, faz o oposto do que se advoga aqui.
- **Em relação aos resultados das avaliações somáticas, a família tem um papel importante ao analisar o desempenho com seus filhos**, ajudando-os a estabelecer relação entre esforço e resultado, identificar o que está dentro ou fora das expectativas do próprio aluno e organizar o que precisa ser melhor compreendido sobre os resultados com os professores. Em algum momento, a criança aprende com seus pais que temperatura corporal acima de 37,8 graus centígrados é indicativo de febre. O mesmo vale para os resultados escolares.

Até aqui, o leitor-educador reflexivo ficará com a impressão de que este texto sugere que o mundo deveria ser diferente do que é: *“se todos os alunos e seus pais assumissem os papéis acima, tudo estaria praticamente resolvido”*. A realidade não é exatamente como deveria ser, mas tratar antecipadamente dos papéis dos alunos e das famílias permite indicar aos educadores a necessidade de formar os não educadores nos seus papéis.

O papel específico dos professores com relação ao uso das evidências de aprendizagem começa por expandir sua interpretação sobre os resultados dos alunos para além das ideias “resultado alto = aluno talentoso, esforçado e bem-comportado” e “resultado baixo = aluno incapaz, não esforçado e malcomportado”. É sair da mentalidade binária “bom aluno/mau aluno”. Nesse sentido, há três dimensões importantes a serem consideradas no papel dos professores:

- **Construir as evidências relacionando resultados com a produção do aluno, não com seu talento ou comportamento apenas.** O próprio professor precisa reconstruir seu modelo para sintetizar evidências, de modo que ele possa estabelecer uma relação causal entre as tarefas instrucionais desenvolvidas pelo aluno e seus resultados. Do contrário, ele

continua acreditando que o aluno tem bons resultados apenas porque é inteligente e bem-comportado. E essa crença do professor contamina a crença dos alunos, o que leva aqueles que não se entendem na categoria “*inteligente e bem-comportado*” a terem um desempenho insatisfatório – cria-se uma profecia autorrealizável. Sendo o maior conhecedor de sua área e o mais dotado das tecnologias sobre aprendizagem, o professor é o ator mais equipado para construir um modelo lógico em que as evidências de aprendizagem sejam usadas para assegurá-la. A questão principal que se coloca aqui, para o professor, frente a qualquer evidência sobre aprendizagem é: “*o que pode ser feito em termos práticos com base nessa informação?*”.

- **Comunicar as evidências aos alunos, favorecendo seus processos autorregulatórios.** Na medida em que os alunos somente recebem de seus professores suas notas, sendo os erros aquilo que simplesmente lhes “tira pontos”, dificilmente eles irão conectar resultados com aprendizagem. Se o professor constrói evidências sobre aprendizagem, então é necessário que estabeleça um processo sistemático de comunicá-las, analisá-las e significá-las como evidências de aprendizagem também para os estudantes. Cabem aqui todas as práticas que reconhecidamente promovem ganhos reais de aprendizagem de avaliação formativa e devolutivas pedagógicas. Nota 6,0 numa prova de Matemática, por exemplo, é muito menos informação do que o aluno entender que já consegue realizar os procedimentos de adição e subtração de frações, mas ainda não os aplica na resolução de problemas contextualizados envolvendo esses assuntos. É nessa tradução que as evidências passam de professores a alunos.
- **Comunicar as evidências aos demais atores escolares, especialmente coordenadores e famílias.** Se, para os alunos, os professores podem fazer uma tradução das evidências numa linguagem adequada aos objetos de conhecimento e à faixa etária, para os demais adultos envolvidos no contexto escolar, eles podem transmitir as evidências de maneira mais sintética e apropriada aos seus níveis de atuação. Aos pais, as evidências traduzidas pelos professores, para além do “excelente” ou “criança muito agitada”, influenciam diretamente sobre como as famílias poderão aprender a cumprir melhor o seu papel no processo. Sendo *expert* em educação, o professor pode ajudar as famílias a mudar sua mentalidade sobre a aprendizagem das crianças, indicando onde e como podem exercer seu papel de apoiar o processo, para além do resultado. À gestão

escolar, o professor pode fornecer informação sobre as evidências que permitem uma ação mais sistêmica, para além de sua própria ação direta. A gestão escolar, por sua vez, pode obter informações longitudinais (ao longo dos anos) e horizontais (entre diferentes disciplinas) para o acompanhamento do aluno. Assim, as evidências que o professor reporta ajudam a montar um quebra-cabeça de evidências para a gestão, o qual detalharemos a seguir, ao abordar os papéis da gestão.

Ao fim e ao cabo, é a instituição escolar a responsável por assegurar o direito à aprendizagem de cada aluno. É consequência imediata dessa responsabilidade a necessidade de monitorar as aprendizagens continuamente, o que só pode se dar a partir da coleta e do uso das evidências de aprendizagem. Podemos, no entanto, separar esses papéis em duas direções, em que não distinguiremos funções específicas de coordenadores, orientadores e diretores.

- **Designers e zeladores e um sistema voltado à garantia de aprendizagem.** Os gestores escolares são os guardiões não apenas dos processos escolares, mas também da cultura e do sistema de crenças estabelecidos. Assim, cabe a eles compreender profundamente os papéis de todos os demais atores no uso de evidências sobre aprendizagem e estabelecer um ambiente no qual possam naturalmente exercê-los. Isso compreende:

1. Documentar adequadamente os princípios, valores, regras e processos relacionados ao monitoramento das aprendizagens, desde o projeto político pedagógico da escola aos documentos orientadores de uso diário para comunicação na instituição.
2. Promover as mentalidades que relacionam processo com aprendizagem, revertendo as mentalidades que pressupõem resultado em função de talento e comportamento. Cabe aqui a formação em serviço junto aos professores e ações que têm sido chamadas de “escola de pais”, aproximando a escola das famílias, num diálogo formativo para que exerçam seu papel alinhados à proposta educacional da escola.
3. Manter-se diligente sobre a análise e o monitoramento das evidências para identificar e prontamente agir sobre as situações em que as regras e processos estabelecidos e as ações formativas indicados nos pontos 1 e 2 acima não forem suficientes para apoiar e assegurar a aprendizagem dos alunos. É necessário que a escola não crie algemas contra a aprendizagem travestidas de regras criadas para pretensamente

promovê-las. É importante que gestores possam cumprir sua principal responsabilidade, a de discernir madura e subjetivamente quando o objetivo é insuficiente para que a escola cumpra seu propósito essencial.

- **Agregadores e sintetizadores de informações para consolidar evidência ampla sobre aprendizagem do aluno.** A gestão escolar é a única que pode capturar e consolidar dados sobre os alunos ao longo de diferentes anos escolares e de diferentes áreas do conhecimento. Professores, alunos e famílias interagem com a gestão e geram informações sobre cada aluno. É necessário que todas essas interações sejam interpretadas como oportunidades de gerar evidência sobre aprendizagem e desenvolvimento, e isso não é trivial, pois em qualquer contexto, é difícil lidar com grande volume de informação, separando ruído daquilo que pode ter validade como evidência. Há ainda aspectos éticos no uso de informações que possam ser endereçadas de maneira confidencial em determinados contextos (por exemplo, a família pode comunicar a gestão sobre um problema psicológico que uma criança esteja enfrentando). No entanto, se a gestão consegue lidar com este amplo *portfólio* que se forma sobre cada aluno de maneira sistematizada, agregando e sintetizando informações, ela tem aí sua mais importante e confiável fonte de evidência sobre a aprendizagem. Essa talvez seja a mais importante iniciativa para pro-

mover o uso de evidências, pois não há aqui receitas sobre como utilizá-las. O conjunto de evidências de nenhum aluno será igual ao de outro, assim como as ações decorrentes delas serão sempre individualizadas. Todos os que já atuam há algum tempo em escola já escutaram de alguém ou se fizeram a seguinte pergunta: Se o aluno está conosco há 8 anos, como não pudemos identificar esse problema, essa orientação ou esse encaminhamento?

Sem correr o risco de isentar algum ator educacional no uso de evidências, cabe aqui uma meta-reflexão sobre o papel de quem pesquisa, sistematiza e produz conhecimento sobre avaliação e evidências de aprendizagem – categoria na qual se enquadram os autores deste texto. Nosso objetivo é tornar o uso de evidências para garantir a aprendizagem possível do ponto de vista de referenciais conceituais e lógicos. Escapa-nos, no entanto, a possibilidade de estabelecer uma receita simples para realizá-lo, bem como nos são bastante claras as barreiras e dificuldade em implementá-lo. De toda forma, encerramos este texto destacando que o ponto central de usar evidências sobre a aprendizagem diz respeito a um “foco muito maior no para-brisa do que no retrovisor”. O que vem pela frente para que o aluno aprenda é sempre o que pode, a cada momento, ser modificado, pois algo que já foi feito não se muda, embora se possa aprender com o que resultou.

## Referências bibliográficas

BARBIER, J.-M. **L'évaluation en formation**. Paris: PUF, 1985.  
BONAMINO, A.; SOUZA, S. Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 373-388, abr./jun. 2012.  
FERNANDES, D. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Unesp, 2009.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
RUSSELL, M. K.; AIRASIAN, P. W. **Avaliação em sala de aula: conceitos e aplicações**. Tradução de Marcelo de Abreu Almeida. Porto Alegre: AMGH, 2014.

# GLOSSÁRIO

## Referencial de Termos de Avaliação

Este glossário foi elaborado pensando no cotidiano dos educadores e escolas parceiras da FTD Educação. Ele contém uma seleção de palavras, expressões e siglas relacionadas à Educação e, especialmente, à prática da avaliação.

Buscamos esclarecer cada verbete de forma descomplicada e dialógica, a fim de que a consulta seja simples e interativa. Os textos foram construídos com base em referenciais teóricos inovadores e documentos oficiais. Todos eles vêm acompanhados de destaques que facilitam a compreensão dos conceitos.

Você perceberá, ainda, que há termos destacados em alguns verbetes. Isso indica que eles também estão presentes nesse glossário e seus significados se interligam.

Desejamos que esse material enriqueça sua formação e atuação, contribuindo com o desafio de “pensar além”!

## Verbetes

- 40 Avaliação diagnóstica  
Avaliação educacional  
Avaliação em larga escala
- 41 Avaliação formativa  
Avaliação somativa  
Avaliações nacionais (SAEB, Enade, Encceja, Enem)
- 42 BNCC
- 43 Bolsa Família  
Censo escolar  
Competência
- 44 Competências socioemocionais  
Consed
- 45 Currículo  
Descritor  
Desempenho escolar  
Direitos de aprendizagem  
Diretrizes Curriculares Nacionais
- 46 Distrator  
Educação Básica  
Educação integral  
Escala de proficiência
- 47 FNDE  
Formação continuada  
Fundeb
- 48 Habilidades  
Ideb  
Indicadores de qualidade
- 49 Inep  
Item  
Matriz de referência  
MEC
- 50 Objetos de conhecimento  
Parâmetros Curriculares Nacionais  
Pisa  
Plano Nacional de Educação  
Políticas públicas
- 51 Proficiência  
Questão  
Saresp  
Simulado
- 52 Teoria Clássica dos Testes (TCT)  
Teoria de Resposta ao Item (TRI)  
Unesco

# A

**Identifica o que o aluno já aprendeu e o que ainda precisa ser trabalhado.**

**É toda avaliação – interna ou externa – realizada no contexto educacional.**

**As avaliações geralmente são baseadas na TRI (ver à frente).**

## AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Avaliação realizada com o objetivo de obter informações sobre as aprendizagens dos estudantes, identificando sua realidade atual e tendo em vista o estabelecimento de ações para promover os avanços necessários.

Luckesi afirma que a avaliação diagnóstica é a percepção “do estágio em que se está e da distância em relação à perspectiva que está colocada como ponto a ser atingido à frente”.

A aplicação de uma avaliação diagnóstica pode ocorrer no início ou em um período específico de uma etapa escolar como forma de identificar habilidades e competências já desenvolvidas pelos alunos e de perceber dificuldades em relação ao que foi ensinado.

## AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Parte fundamental da prática educativa, a avaliação educacional permite o monitoramento e o aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem, na medida em que fornece dados sobre a realidade de uma instituição ou sistema de ensino, suas turmas, alunos e professores.

Os diferentes instrumentos que compõem a avaliação educacional devem permitir o levantamento de informações sobre as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos e lançar luz sobre os desafios que ainda precisam ser superados. Ao mesmo tempo, devem indicar aspectos do trabalho desenvolvido pelo professor que precisam de investimentos ou mudanças de rota, favorecendo o aperfeiçoamento da ação pedagógica.

Isso significa que as informações obtidas pela avaliação educacional devem servir de base para a tomada de decisões tanto em relação aos processos individuais de aprendizagem dos estudantes quanto em relação à atuação do professor e da própria instituição educacional.

## AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA

Também conhecida como avaliação sistêmica ou externa. É sistêmica quando se relaciona a um sistema de ensino ou rede, o que geralmente ocorre. E é externa se o instrumento de avaliação é totalmente criado e analisado por agentes externos à escola, ou seja, não há participação direta das instituições envolvidas no processo.

Adotadas no Brasil desde o final da década de 1990 as avaliações em larga escala apresentam caráter diagnóstico com foco na proficiência dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Essas avaliações são aplicadas no sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos. Um de seus objetivos fundamentais é contribuir na programação de políticas públicas educacionais.

É **formativa** e acontece durante o processo de aprendizagem.

## AVALIAÇÃO FORMATIVA

É a avaliação cuja finalidade é a formação integral do indivíduo. Ela se caracteriza por ser processual, ou seja, por permitir ao aluno aprender em todo o tempo, inclusive nos momentos de avaliação formal. Zabala compreende que “a finalidade da avaliação é ser um instrumento educativo que informa e faz a valoração do processo de aprendizagem seguido pelo aluno, com o objetivo de lhe oportunizar, em todo momento, as propostas educacionais mais adequadas”. Não apresenta caráter comprovativo, mas exclusivamente pedagógico.

É aplicada ao final de uma etapa, para identificar o que foi aprendido.

## AVALIAÇÃO SOMATIVA

A avaliação somativa tem como foco os resultados dos processos de ensino e aprendizagem. Em função disso, ocorre ao final de períodos determinados e pode ter um viés classificatório. Fornece informações diretas em relação às aprendizagens dos estudantes, as quais permitem saber se os objetivos traçados foram alcançados.

A avaliação somativa está frequentemente associada à análise do aproveitamento e à atribuição de notas ou conceitos ao final de bimestres, trimestres etc. Também pode estar a serviço de análises de nível externo à escola, como ocorre no caso das avaliações sistêmicas ou de larga escala. Santos ressalta que, enquanto na avaliação formativa os resultados estão direcionados a “atores diretamente envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem”, a avaliação somativa tem um caráter mais social.

Veja, a seguir, informações sobre as diferentes avaliações nacionais.

## AVALIAÇÕES NACIONAIS

As avaliações nacionais têm por objetivo fornecer informações acerca dos sistemas educacionais do país, para o estabelecimento de políticas públicas que promovam qualidade. O **Inep** coordena essas avaliações, sendo responsável por “produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral”.

### SAEB

#### Sistema de Avaliação da Educação Básica

É composto por um conjunto de avaliações e externas em larga escala que permitem ao INEP realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado.

A partir de 2019, as siglas ANA (Avaliação Nacional da Alfabetização), ANEB (Avaliação Nacional da Educação Básica) e ANRESC (Prova Brasil – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar) deixaram de existir. Passaram a ser identificadas pelo nome SAEB, acompanhado das etapas, áreas de conhecimento e tipos de instrumentos envolvidos. As aplicações se concentram nos anos ímpares e a divulgação dos resultados, nos anos pares.

BRASIL. Ministério da Educação. **Saeb**. Brasília, DF: Inep, 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

## ENCCEJA

### Exame de Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja)

Exame destinado a **jovens e adultos** que desejam adquirir a **certificação do Ensino Fundamental e Médio** através de provas que avaliam competências, habilidades e saberes escolares e extraescolares. Para prestar as provas do Ensino Fundamental, o candidato deve ter idade mínima de 15 anos e, as do Ensino Médio, 18 anos até a data da prova. O Encceja é opcional e gratuito.

## ENEM

### Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)

De acordo com o MEC, o Enem tem a função de avaliar o desempenho dos estudantes que concluem a Educação Básica. Além disso, esse exame é usado como critério de seleção de estudantes que pretendem concorrer a uma vaga para o ingresso em universidades federais ou bolsa de estudos no Ensino Superior privado. **Aplicado no 3º ano do Ensino Médio**, também pode ser realizado após a conclusão dessa etapa.

## ENADE

### Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade)

De acordo com o MEC, é através do Enade que os estudantes dos cursos de graduação, ingressantes e concluintes, têm seu rendimento avaliado. **A realização do exame é condicionante para a expedição do histórico escolar.**

# B

**O compromisso com a educação integral também é um fundamento pedagógico da BNCC.**

## BNCC

“A Base Nacional Comum Curricular – BNCC – é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da **Educação Básica**, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o **Plano Nacional de Educação – PNE**.”

A BNCC é resultado da análise dos currículos oficiais de todo o país e de ampla discussão com a sociedade. Diferentemente dos currículos, ela fornece orientações em relação às aprendizagens essenciais em cada ano da escolaridade, o que significa que ela os norteia sem substituí-los.

Um dos fundamentos pedagógicos da BNCC é o desenvolvimento de **competências e habilidades** (ver adiante). As competências específicas dos diferentes componentes curriculares se articulam com as dez competências gerais, cuja consolidação deve ser assegurada no decorrer da Educação Básica.

O Programa Bolsa Família é uma das ações do Plano Brasil sem Miséria.

## BOLSA FAMÍLIA

O Programa Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda federal que contribui para o combate à pobreza e à desigualdade social. Ele atende famílias cuja renda por pessoa é de até R\$ 85,00 mensais ou famílias cuja renda por pessoa está entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00 mensais, desde que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos.

Para receber o benefício, as famílias devem cumprir as condicionalidades impostas pelo programa: “crianças de até 7 anos devem ser vacinadas e ter acompanhamento nutricional; gestantes precisam fazer o pré-natal; e crianças e jovens de 6 a 17 anos devem frequentar a escola (com frequência mínima de 85% dos 6 aos 15 anos e de 75% dos 16 aos 17 anos)”.



Os dados do Censo Escolar são utilizados no cálculo do Ideb.

## CENSO ESCOLAR

O Censo Escolar é um levantamento estatístico da **Educação Básica** que coleta dados sobre escolas, alunos, professores e turmas da Educação Básica, das redes públicas e privadas de todo o país. As informações devem ser fornecidas anualmente pelos gestores das instituições e contribuem tanto para a definição da distribuição de recursos financeiros quanto para o estabelecimento de políticas públicas educacionais.

A BNCC apresenta dez competências gerais, que devem ser desenvolvidas ao longo da Educação Básica.

## COMPETÊNCIA

Termo definido por Perrenoud como “a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”.

Na **BNCC**, competência é definida como “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”.

Confira a seguir as dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular.

### COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

**É papel da escola contribuir para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais.**

**No site do Consed, é possível acompanhar notícias das secretarias de educação de todo o país. Disponível em: <<http://www.consed.org.br>>. Acesso em: 11 jul. 2019.**

## COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

Termo usado para ampliar o conceito de competência cognitiva, que é usada no sentido da aprendizagem escolar dos conteúdos administrados no âmbito educacional.

As competências socioemocionais abrangem a capacidade do indivíduo de desenvolver práticas que permitem tomadas de decisão assertivas, controle das emoções, habilidades de negociação e relacionamento social, empatia, responsabilidade e senso de coletividade.

## CONSED

O Consed é o Conselho Nacional de Secretários de Educação, que reúne as secretarias de Educação dos estados e do Distrito Federal, com a intenção de proporcionar a interação entre elas e impulsionar o desenvolvimento da educação pública de qualidade. Foi fundado em 1986 como uma associação de direito privado, sem fins lucrativos.

O **currículo** é composto por **objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação.**

## CURRÍCULO

A concepção mais recente de currículo diz respeito às vivências escolares e às diferentes maneiras como o conhecimento é construído, considerando as especificidades de cada escola, as experiências, as peculiaridades das comunidades locais e finalmente a construção das identidades dos estudantes. “Assim, associa-se o currículo ao conjunto de esforços pedagógicos desenvolvidos com intenções educativas”.

## D

### DESCRITOR

São descrições de **habilidades** cognitivas compostas pela associação de uma operação mental e um conteúdo. Os descritores são agrupados em tópicos e a organização – competências e habilidades – compõe a **Matriz de Referência**.

Os diferentes **instrumentos** que compõem a **avaliação educacional** fornecem dados sobre o **desempenho escolar.**

### DESEMPENHO ESCOLAR

O desempenho escolar não está relacionado apenas ao boletim do aluno. Suas implicações na vida acadêmica do estudante vão além de notas e conceitos. Ele se refere à rotina de estudos e ao aproveitamento das aulas de maneira geral; por isso, a participação dos pais e o interesse em conhecer os processos escolares e a rotina da escola fazem com que o desempenho escolar seja muito mais proveitoso.

A disciplina, a determinação e perseverança são fatores fundamentais para que o estudante alcance melhores resultados na sua vida escolar.

A BNCC apresenta **6 direitos de aprendizagem e desenvolvimento** na Educação Infantil: **Conviver; Brincar; Participar; Explorar; Expressar; Conhecer-se.**

### DIREITOS DE APRENDIZAGEM

Direitos de aprendizagem, de acordo com a BNCC, são aqueles que “asseguram, desde a Educação Infantil, as condições para que as crianças e os jovens aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que os convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocados a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural”.

As **Diretrizes Curriculares Nacionais** são normas **obrigatórias.**

### DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS

É o conjunto de normas que servem como base de orientação para o planejamento e a construção das concepções pedagógicas curriculares das redes de ensino do país. Elas são desenvolvidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). A função das DCNs é nortear o currículo mínimo, a fim de garantir a formação básica comum.

Os distratores podem “distrair” os estudantes da resposta correta e também funcionam como indicadores de proficiência.

## DISTRATOR

Os distratores são as alternativas de respostas de um **item** de avaliação que não correspondem à opção correta. Todos os distratores devem corresponder a respostas possíveis e ser planejados de forma que sua escolha evidencie hipóteses dos estudantes em relação ao descritor avaliado.

A análise dos distratores selecionados pelos estudantes num teste permite planejar ações pedagógicas com vistas ao desenvolvimento das competências e habilidades ainda não consolidadas.

# E

A Educação Básica representa o primeiro nível de escolaridade no Brasil e tem 3 etapas: Educação Infantil: crianças até 5 anos; Ensino Fundamental: de 6 a 14 anos; Ensino Médio: de 15 a 17 anos.

## EDUCAÇÃO BÁSICA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação define que a Educação Básica tem por finalidade o desenvolvimento do educando, garantindo-lhe a formação mínima indispensável para o exercício da cidadania e ainda proporcionar condições de progredir para o mercado de trabalho, além de seus estudos posteriores. Os segmentos da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio fazem parte da Educação Básica.

## EDUCAÇÃO INTEGRAL

O conceito de Educação Integral está relacionado ao desenvolvimento global do indivíduo. Isto significa dizer que a responsabilidade de aprimorar as habilidades do sujeito extrapola o ambiente escolar.

“Para educar uma criança é preciso uma aldeia inteira.” *Dito africano.*

São três os princípios norteadores da Educação Integral:

1. Desenvolvimento do sujeito no aspecto intelectual, físico, afetivo e social.
2. Articulação de diferentes espaços e tempos de aprendizagem, ampliando a carga horária para 7 a 9 horas diárias.
3. Troca coletiva de conhecimentos: a sala de aula deixa de ser o único espaço de aprendizagem. Os ambientes escolares, e também os não escolares, passam a ser espaços educadores.

A escala pode ser visualizada como uma régua construída com base nos parâmetros estabelecidos para os itens aplicados nas edições do teste.

## ESCALA DE PROFICIÊNCIA

A escala de proficiência – ou padrão de desempenho – organiza o desempenho dos estudantes nas avaliações sistêmicas em intervalos que indicam o nível de desenvolvimento das **habilidades**, ou seja, o que os alunos são capazes de realizar e o que ainda precisam alcançar em cada agrupamento. Quando o estudante se encontra em determinada faixa da escala de proficiência, pressupõe-se que as habilidades da escala anterior já foram alcançadas. Essa organização facilita a interpretação dos dados e a definição de ações em relação às competências que ainda não foram desenvolvidas pelos alunos.

# F

O FNDE atua em parceria com as secretarias de Educação de todo o Brasil.

## FNDE

O Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação “é responsável pela execução de políticas educacionais do **Ministério da Educação** (MEC).” (FNDE, 2017). Realiza a captação e o repasse de recursos financeiros para Estados, Municípios e o Distrito Federal, tendo em vista o desenvolvimento de diversos programas voltados para a qualidade na educação, como o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), entre outros.

A Meta 15 do PNE se refere à formação continuada. Essa meta apresenta 13 estratégias para garantir esse aperfeiçoamento aos profissionais da educação.

## FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação continuada é o investimento permanente no aperfeiçoamento dos saberes para a qualificação na atuação profissional, ou seja, é a atualização das teorias e a ampliação dos conhecimentos para que o profissional seja sempre conhecedor das novidades do mercado de trabalho e esteja atualizado sobre as tendências da sua área atuação.

Quanto mais alunos uma escola tiver, maior será a verba do Fundeb destinada a ela.

## FUNDEB

É o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação. Está em vigor desde 2007 e se estenderá até 2020. É ele que fornece recursos para todas as etapas da **Educação Básica** – desde as creches, Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos.

Sua função é aumentar a captação dos recursos da educação e garantir a melhor distribuição desse investimento no país. Para que os municípios e o Distrito Federal recebam os repasses desse fundo, é necessário que possuam uma conta bancária específica.

A quantidade de alunos matriculados na rede pública da Educação Básica serve de norteador para a distribuição dos recursos financeiros, que podem ser usados para custear programas de melhoria da qualidade da educação, a formação de professores, o pagamento de salários de professores, diretores, coordenadores, a aquisição de materiais para as escolas, a execução de obras necessárias no ambiente escolar e sua manutenção.

# H

A BNCC trata de **habilidades práticas, cognitivas e socioemocionais**.

## HABILIDADES

Consideradas menos complexas que as **competências**, as habilidades estão frequentemente associadas à aplicação de conhecimentos e procedimentos mentais para a resolução de problemas. Elas “decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do ‘saber fazer’. Através das ações e operações, as habilidades aperfeiçoam-se e articulam-se, possibilitando nova reorganização das competências.” (BRASIL, 1999, p. 7).

Na **BNCC**, “cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades” que garantem “o desenvolvimento de competências específicas” (BRASIL, 2017).

# I

O equilíbrio na análise dos fatores **fluxo educacional e proficiência dos estudantes** é um dos pontos fortes do Ideb.

## IDEB

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica é um indicador baseado na combinação de dados do **Censo Escolar** referentes aos índices de aprovação escolar com os resultados do desempenho dos alunos no SAEB e na Prova Brasil. A partir dele, são planejadas políticas públicas e ações para qualificação da educação nos sistemas de todo o país.

O Ideb é um indicador baseado na combinação de dados do Censo Escolar referentes aos índices de aprovação escolar com os resultados do desempenho dos alunos no SAEB. A partir dele, são planejadas políticas públicas e ações para qualificação da educação nos sistemas de todo o país.

A avaliação dos **indicadores** é realizada na escola, com **participação de toda a comunidade**.

## INDICADORES DE QUALIDADE

“Os Indicadores da Qualidade na Educação foram criados para ajudar a comunidade escolar na avaliação e na melhoria da qualidade da escola. Este é seu objetivo principal. Compreendendo seus pontos fortes e fracos, a escola tem condições de intervir para melhorar sua qualidade.” (UNICEF, AÇÃO EDUCATIVA, MEC/INEP, 2013).

Criados numa parceria intersetorial, com o envolvimento da comunidade e de organizações internacionais, os indicadores chamam a atenção para a realidade da escola. Sete dimensões foram eleitas e, para cada uma delas, diferentes indicadores de qualidade – ou sinalizadores – foram selecionados. As dimensões são: ambiente educativo, prática pedagógica e avaliação, ensino e aprendizagem da leitura e da escrita, gestão escolar democrática, formação e condições de trabalho dos profissionais da escola, acesso e permanência dos alunos na escola e espaço físico escolar.

O professor Anísio Teixeira assumiu a direção do Inep em 1952 e incentivou o trabalho com a realização de pesquisas.

A resposta a um item deve demonstrar o nível de proficiência do aluno em relação ao descritor avaliado.

Delimita as competências/habilidades a serem avaliadas no teste.

Conheça a história do MEC em: <<http://portal.mec.gov.br/institucional/historia>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

## INEP

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) é “uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC)”, cuja missão é “subsidiar a formulação de políticas educacionais dos diferentes níveis de governo com intuito de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país.” (INEP, 2019).

As **avaliações nacionais** da **Educação Básica** (SAEB, Enem, Encceja, por exemplo) e do Ensino Superior (Sinaes) fazem parte do escopo de atuação do Inep, bem como a geração de dados para indicadores educacionais como o **Ideb**.

## ITEM

O item é a unidade básica de uma **avaliação em larga escala** e corresponde a cada questão da prova. Sua elaboração parte do delineamento da **matriz de referência** e passa pela elaboração de um problema cuja solução possa evidenciar o nível de proficiência do estudante em relação à **habilidade** a ser avaliada – sempre uma para cada item. Um item é composto por enunciado claro, orientação em relação ao problema proposto e alternativas de respostas das quais apenas uma é correta.

## MATRIZ DE REFERÊNCIA

Diferentes instituições ou redes de ensino possuem suas matrizes curriculares, nas quais estão destacados os objetos de conhecimento, competências e habilidades a serem desenvolvidas em cada ano da escolaridade, metodologias etc. Diferentemente dessa matriz abrangente, a matriz de referência é um recorte e tem foco no processo de avaliação.

Ela apresenta uma seleção de **competências, habilidades e objetos de conhecimento** organizados sob a forma de descritores. São eles que norteiam a elaboração dos itens que compõem os testes padronizados e possibilitam, na análise dos resultados, uma reflexão acerca da proficiência dos estudantes.

## MEC

Fundado durante o governo de Getúlio Vargas, em 1930, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) é o órgão da administração federal que tem como “área de competência a política nacional de educação; a Educação Infantil; a educação em geral, compreendendo Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Superior, Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica, Educação Especial e Educação à Distância, exceto Ensino Militar; a avaliação, a informação e a pesquisa educacional; a pesquisa e a extensão universitária; o magistério e a assistência financeira a famílias carentes para a escolarização de seus filhos ou dependentes” (BRASIL, 2018).

# O

É importante garantir a **articulação** dos objetos de conhecimento com as habilidades correspondentes a eles.

# P

A Base Nacional Comum Curricular não substitui ou revoga os PCNs. Ambos propõem uma reflexão acerca das **aprendizagens essenciais**.

No Brasil, quem coordena o Pisa é o Inep; as avaliações acontecem a cada três anos.

O PNE é composto de **20 metas** que contemplam todos os segmentos da educação desde a Educação Infantil até o Ensino Superior.

“... o capítulo da educação na Constituição de 1988 [...] tornou o **direito à educação** um direito juridicamente protegido, reconhecendo o sujeito como titular desse direito.”  
(Jamil Cury)

## OBJETOS DE CONHECIMENTO

A **Base Nacional Comum Curricular** define objetos de conhecimento “como conteúdos, conceitos e processos, que por sua vez, se organizam em unidades temáticas.” (BRASIL, 2017).

## PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS

Criados em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são diretrizes curriculares para as diferentes áreas de conhecimento, elaboradas pelo Governo Federal. Construídos com o objetivo de promover a qualificação e transformação na educação do país, eles não têm caráter obrigatório.

Como uma referência nacional para o Ensino Fundamental, os parâmetros “têm a função de subsidiar a elaboração ou a revisão curricular dos Estados e Municípios, dialogando com as propostas e experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna das escolas e a elaboração de projetos educativos, assim como servir de material de reflexão para a prática de professores” (BRASIL, 1997).

## PISA

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes é “uma avaliação comparada, aplicada de maneira amostral para alunos matriculados a partir do 7º ano, na faixa etária dos 15 anos” (INEP, 2015).

A principal função dessas avaliações é a produção de indicadores que fomentem a discussão para a melhoria da qualidade da educação nos países participantes. São avaliados conhecimentos de leitura, matemática e ciências.

## PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O Plano Nacional de Educação (PNE) é uma lei com vigência de 10 anos a partir da sua publicação em 2014. Os estados, municípios e o Distrito Federal têm suas metas e diretrizes educacionais estabelecidas pelo PNE, com a intenção de qualificar os investimentos e ampliar os esforços para a melhoria da educação em todo o país.

## POLÍTICAS PÚBLICAS

O conceito de políticas públicas está intimamente relacionado às ações e decisões do governo no propósito de garantir direitos, promovendo assim o bem-estar da população ou de determinado grupo social. As políticas públicas educacionais se referem a tudo aquilo que o governo faz ou deixa de fazer em relação à educação.

A escala de proficiência é definida pela TRI. Quando um aluno se encontra em determinado nível de proficiência, compreende-se que ele já dominou as habilidades do nível anterior.

## PROFICIÊNCIA

Proficiência é uma medida utilizada em avaliações para indicar **habilidades** já desenvolvidas pelos estudantes e demonstradas sob a forma de desempenho. Diz respeito diretamente ao que os alunos têm capacidade de fazer com autonomia.

Nas **avaliações em larga escala**, os resultados são organizados em níveis, nas chamadas escalas de proficiência. O que caracteriza um nível de proficiência é um conjunto de habilidades. Isto significa que um conjunto de estudantes está alocado em um nível de proficiência, pois mostra ter desenvolvido habilidades desse nível.

## Q

A questão estabelece relação com a **consolidação dos objetos de conhecimento** trabalhados em sala de aula.

## QUESTÃO

A palavra questão é usada desde os primórdios da educação. Ela se refere às perguntas realizadas para instigar os alunos a pensarem sobre determinado assunto. De maneira geral, uma questão vem precedida de um ponto de interrogação.

No momento da elaboração de instrumentos de avaliação ou de atividades, deve-se ter clareza da diferença entre uma questão e um item. Eles são distintos nas técnicas de elaboração e nos fins pedagógicos.

## S

Os resultados da avaliação são publicados em **boletins**.

## SARESP

O Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp) avalia alunos de 3º, 5º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental, além dos estudantes do 3º ano do Ensino Médio, nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Redação.

O Saresp é uma ação da Secretaria de Estado de Educação e seus resultados contribuem para o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (Idesp), importante indicador com base no qual são planejadas ações para qualificação da educação no estado.

## SIMULADO

Os simulados são um conjunto de questões que têm o objetivo de indicar aos alunos seus pontos de destaque e aqueles em que devem fazer mais investimentos.

Através do simulado, o aluno se apropria do tipo de prova e se familiariza com a linguagem das questões. Outra função do simulado é o gerenciamento do tempo. Com ele, o aluno aprende a controlar e perceber em quais questões e disciplinas deve dedicar mais ou menos tempo ao realizar suas provas.

Um simulado deve se aproximar do **modelo real** da prova.

# T

Na TCT, há uma **difficuldade de comparação dos resultados**, já que eles são baseados em soma simples de acertos. A questão é que acertar 10 itens difíceis é diferente de acertar 10 itens fáceis e, na organização da TCT, esses resultados são compatíveis.

Os itens dos testes passam por uma etapa chamada de **“pré-teste”**, em que são aplicados a uma amostra de estudantes, para que seja feita a calibragem deles de acordo com os parâmetros.

## TCT

A **Teoria Clássica dos Testes** surgiu no século XX associada inicialmente aos testes de inteligência. É uma técnica que avalia as aprendizagens tendo como foco o resultado total de quem é submetido ao teste, ou seja, a quantidade final de acertos. Basicamente, a TCT pressupõe que a pontuação do estudante corresponde à sua porcentagem de respostas corretas.

A TCT apresenta algumas limitações: ausência de controle do acerto ao acaso e a utilização de critérios subjetivos para a definição do nível de complexidade dos itens, por exemplo.

## TRI

A **Teoria de Resposta ao Item** aplica modelos matemáticos para avaliar com precisão a proficiência dos estudantes. Utilizada em grande parte das **avaliações em larga escala**, ela diferencia-se da Teoria Clássica dos Itens pela possibilidade de associação do resultado obtido nos testes a uma escala de competências – presentes na **Matriz de Referência** – e não simplesmente a um total de acertos.

A TRI considera o chamado traço latente de quem é avaliado. No caso das avaliações sistêmicas, por exemplo, esse traço corresponde ao conhecimento do aluno em Língua Portuguesa ou em Matemática. Quanto maior o nível do traço latente, maior a probabilidade de acerto do item.

Pela TRI, os itens são equilibrados em variações de dificuldade, de forma que os resultados obtidos por diferentes indivíduos podem ser comparados. Para isso, três parâmetros são fundamentais:

### 1. Discriminação

O item permite discriminar os estudantes que desenvolveram a habilidade avaliada daqueles que ainda não a desenvolveram.

### 2. Dificuldade

Organiza os itens em níveis de complexidade – fáceis, intermediários, difíceis. A quantidade de itens de cada nível é equilibrada nos testes.

### 3. Acerto casual

Permite analisar se o aluno acertou itens de maneira aleatória. Atua como se fosse uma “defesa” contra o “chute”.

# U

**Educação, Ciências Naturais, Ciências Humanas e Sociais, Cultura, Comunicação e Informação** são áreas de atuação da Unesco.

## UNESCO

É a sigla de Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. Trata-se de uma organização composta por 193 países-membros que buscam promover e garantir a paz “por meio da cooperação intelectual entre as nações” (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2019), atuando de diferentes maneiras e buscando soluções coletivas e responsáveis para os problemas que desafiam o convívio social.

## Referências bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Cartilha **O Brasil sem miséria**. Disponível em: <[http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil\\_sem\\_miseria/livro\\_o\\_brasil\\_sem\\_miseria/livro\\_obrasilsemmiseria.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_sem_miseria/livro_o_brasil_sem_miseria/livro_obrasilsemmiseria.pdf)>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- CANAU, Vera Maria; MOREIRA, Antonio Flavio. **Currículo, conhecimento e cultura**. São Paulo: Vozes, 2006.
- INEP. **Matemática**: Orientações para o professor. SAEB/Prova Brasil, 4ª série/5º ano, Ensino Fundamental. Brasília, 2009.
- INEP. **Matrizes e escalas**. Brasília, DF, 20 out. 2015. Disponível em: <<http://provabrasil.inep.gov.br/escalas-de-proficiencia>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- INEP. **Sobre o Inep**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sobre-o-inep>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 1997.
- PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SANTOS, Leonor. A articulação entre a avaliação somativa e a formativa, na prática pedagógica: uma impossibilidade ou um desafio? **Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 92, p. 637-669, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v24n92/1809-4465-ensaio-24-92-0637.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/Exame+Nacional+do+Ensino+M%C3%A9dio+-+ENEM++documento+b%C3%A1sico/e2cf61a8-fd80-45b8-a36f-af6940e56113?version=1.1>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Inep completa 82 anos de serviços prestados à educação. Brasília, DF, 14 jan. 2019. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=72621>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Institucional**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/institucional/historia>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Ampliação do Ensino Fundamental para nove anos**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/relatorio\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/relatorio_internet.pdf)>. Acesso em: 11 jul. de 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Introdução – 1ª a 4ª série**. Brasília, 1997.
- CURY, Carlos Roberto Jamil. A gestão democrática na escola e o direito à educação. **RBPAE**, v. 23, n. 3, p. 483-495, set./dez. 2007.
- FERNANDES, Claudia O. Por que avaliar as aprendizagens é tão importante? In: **Avaliação das aprendizagens: sua relação com o papel social da escola**. São Paulo: Cortez, 2014. pp. 113-124.
- FNDE. **História**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- HOFFMANN, Jussara M. L. **Avaliação: mito e desafio**. Porto Alegre: Mediação, 1991.
- HOFFMANN, Jussara M. L. Entre claros e escuros da avaliação. In: **O jogo do contrário em avaliação**. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- INEP. **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)**. Brasília, DF, 20 out. 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- LIMA, Bruno Assis. **Diferença entre item e questão**. Instituto Avaliar, 2017. Disponível em: <<http://www.institutoavaliar.org.br/noticia58.html>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- LÜDKE, Menga. A caminho de uma sociologia da avaliação escolar. **Educação e Seleção**, São Paulo, n. 16, p. 43-49, 1987.
- MELCHIOR, Maria Celina. **Avaliação pedagógica: função e necessidade**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1994.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia/unesco/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PORTAL DA AVALIAÇÃO. **Avaliação formativa**. Juiz de Fora, 2019. Disponível em: <<http://www.portalavaliacao.caeduffj.net/pagina-exemplo/tipos-de-avaliacao/avaliacao-formativa/>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- RAMPAZZO, Sandra R. R. **Instrumentos de avaliação**. Londrina: Secretaria de Educação do Paraná, 2011. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernosped/pdebusca/producoes\\_pde/2010/2010\\_uel\\_ped\\_pdp\\_sandra\\_regina\\_dos\\_reis.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernosped/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_uel_ped_pdp_sandra_regina_dos_reis.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- RÉGNIER, Jean-Claude. A autoavaliação na prática pedagógica. **Diálogo Educacional**, v. 3, n. 6, p. 53-68, maio/ago. 2002. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/4816>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- SÃO PAULO (Estado). **Saresp permite monitorar avanços da educação básica no Estado**. São Paulo, fev. 2019. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/saresp>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- SARTES, Laisa Marcórela A., SOUZA-FORMIGONI, Maria Lucia O. Avanços na psicometria: da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v26n2/04.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- TODOS PELA EDUCAÇÃO. Sobre o PNE. **Observatório do PNE**, 1º nov. 2018. Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/pne/linha-do-tempo>>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- UNICEF, AÇÃO EDUCATIVA, MEC/INEP. **Indicadores da qualidade na educação**. São Paulo: Ação Educativa, 2013. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/relatorios/indicadores-da-qualidade-no-ensino-fundamental>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- VASCONCELLOS, Maria Maura M. **Avaliação e ética**. Londrina: EdUEL, 2009.

# MODELO DE AVALIAÇÃO EXTERNA PARA ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

55	Ciências Humanas e da Natureza
63	Matemática
71	Língua Portuguesa

# Ciências Humanas e da Natureza

## QUESTÃO 1



Coletagem Particular

**In The Rubber Coils. Scene – The Congo “Free State”** Linley Sambourne depicts King Leopold II of Belgium as a snake entangling a congolese rubber collector. Edward Linley Sambourne, 1906.

A imagem apresentada foi produzida em 1906 e representa um congolês sendo atacado por uma serpente cuja cabeça remete ao rei Leopoldo II, monarca belga da época. Levando em consideração essas informações, pode-se afirmar que a imagem busca denunciar

- A) a opressão das populações africanas no contexto do neocolonialismo.
- B) as consequências danosas da imposição do mercantilismo aos países da África.
- C) o fortalecimento de concepções militaristas na África.
- D) os violentos conflitos militares ocorridos no contexto das lutas de descolonização da África.

## QUESTÃO 2



Carybé. **Roda de samba.**



Augustus Earle. **Negros lutando.**

As pinturas apresentadas, que representam, respectivamente, dançarinos de samba e lutadores de capoeira, remetem às tradições culturais próprias dos

- A) colonizadores europeus.
- B) afrodescendentes brasileiros.
- C) índios americanos.
- D) imigrantes europeus.

INSTITUTO CARYBÉ / COPYRIGHTS CONSULTORIA

Biblioteca Nacional da Austrália, Canberra



### QUESTÃO 3

Número de fábricas e operários em 1920		
Região	Fábricas	Operários
Norte	247	3 691
Nordeste	2 408	57 496
Sudeste	7 458	17 6548
Sul	3 187	37 253
Centro-Oeste	36	524
Total	13 336	275 512

MONTEIRO, Hamilton de Mattos. Da República Velha ao Estado Novo. In: LINHARES, Maria Yedda (Org.). **História Geral do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 312.

Os dados apresentados revelam a

- A) velocidade intensa do desenvolvimento industrial brasileiro na época.
- B) predominância do operariado no Norte e no Nordeste do Brasil durante a Primeira República.
- C) desigualdade regional do desenvolvimento industrial brasileiro na época.
- D) inexistência de indústrias no Brasil durante o período da Primeira República.

### QUESTÃO 4

Futebol? Futebol não se aprende na escola  
No país do futebol o sol nasce para todos  
mas só brilha para poucos  
e brilhou pela janela do barraco da favela  
onde morava esse garoto chamado Brazuca  
Que não tinha nem comida na panela  
mas fazia embaixadinha na canela  
e deixava a galera maluca

GABRIEL PENSADOR. Brazuca. Disponível em: <<http://www.musicasdeandarilho.com/2014/06/brazuca-e-bom-de-bola.html>>. Acesso em: 11 jul. 2016.

A letra da canção indicada denuncia um problema social presente no Brasil, o(a)

- A) machismo.
- B) desigualdade social.
- C) racismo.
- D) mortalidade infantil.

### QUESTÃO 5

O que distinguiu particularmente o século XX, em comparação com qualquer outro período precedente, foi uma tendência contínua e acelerada de mudança tecnológica, com efeitos multiplicativos [...] sobre praticamente todos os campos da experiência humana [...].

SEVCENKO, Nicolau. **A corrida para o século XXI: no loop da montanha-russa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. p. 23.

De acordo com as informações apresentadas, o século XX se distingue de outros períodos precedentes

- A) pelo aumento do potencial destrutivo das guerras provocado pelo crescente uso de novas tecnologias militares.
- B) pelo início do processo de desenvolvimento de tecnologias capazes de alterar os campos da experiência humana.
- C) pelas mudanças sociais provocadas pelo aumento da velocidade de transformação das tecnologias humanas.
- D) pela tentativa de impedir os efeitos sociais causados pela invenção de modernas tecnologias.

### QUESTÃO 6

Nos regimes autoritários que se fundamentam na política de massas, a teatralização tem papel [...] importante; o mito da unidade e a imagem do líder atrelado às massas tornam o cenário teatral especialmente adequado para o convencimento. [...] A propaganda política enfatizava a busca de harmonia social e a eliminação dos conflitos. As mensagens indicavam a construção de uma sociedade fraterna [...] e com base nessa utopia se criou a imagem da “sociedade em festa”, coesa e unida em torno do líder.

CAPELATO, Maria Helena. **Multidões em cena: propaganda política no varguismo e no peronismo**. São Paulo: Editora Unesp, 2009. p. 67.

De acordo com as informações apresentadas, a função da propaganda política em regimes autoritários é

- A) censurar e perseguir os opositores políticos do regime.
- B) estimular a população a apresentar comportamentos consumistas.
- C) fomentar o consenso ideológico entre os membros da sociedade.
- D) alegrar os membros da sociedade através da promoção de festas.

## QUESTÃO 7

Na imagem a seguir é possível observar um forno solar, cujo funcionamento é baseado nos processos de transmissão de calor. Os raios infravermelhos emitidos pelo Sol são refletidos por superfícies polidas e direcionados para o local onde são colocadas as panelas. O metal da panela, por ser um bom condutor de calor, acaba se aquecendo e transmitindo calor para o alimento.



Com as informações acima, pode-se afirmar que o calor é transmitido do metal para o alimento, proporcionando seu aquecimento, através do processo de

- A) condução.
- B) convecção.
- C) conversão.
- D) radiação.

## QUESTÃO 8

As qualidades fisiológicas do som são características das ondas sonoras que o ouvido humano é capaz de diferenciar. Uma delas, a altura, está associada à frequência do som, classificando-o como grave (som de baixa frequência) ou agudo (som de alta frequência). Dessa forma, um som grave e um som agudo, produzidos em um mesmo ambiente, necessariamente possuem diferentes

- A) amplitudes.
- B) volumes.
- C) comprimentos de onda.
- D) velocidades de propagação.

## QUESTÃO 9

Quem construiu a Tebas de sete portas?  
Nos livros estão nomes de reis.  
Arrastaram eles os blocos de pedra?  
E a Babilônia várias vezes destruída –  
Quem a reconstruiu tantas vezes? [...]  
Para onde foram os pedreiros, na noite em que  
a Muralha da China ficou pronta?  
A grande Roma está cheia de arcos do triunfo.  
Quem os ergueu? [...]  
O jovem Alexandre conquistou a Índia.  
Sozinho?  
[...]  
Filipe da Espanha chorou, quando sua Armada  
Naufragou. Ninguém mais chorou?  
[...]  
Tantas histórias.  
Tantas questões.

BRECHT, Bertold. **Poemas (1913-1956)**. Seleção e tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Editora 34, 2000. p. 166.

Pode-se afirmar que o poema apresentado questiona visões historiográficas que

- A) se concentram em temas estrangeiros e abandonam as pesquisas sobre assuntos próprios do Brasil.
- B) defendem o abandono da análise documental e negam a possibilidade da escrita da História de maneira objetiva.
- C) abandonam a investigação sobre técnicas de construção arcaicas e se centram em temas contemporâneos.
- D) ignoram a importância do povo e interpretam as mudanças históricas como fruto da ação de grandes personagens.

## QUESTÃO 10

Fontes de lixo eletrônico (*e-waste*) na China incluem tanto as importações quanto a geração doméstica.

A importação de lixo eletrônico foi formalmente proibida pelo governo em 2000. Contudo, fluxos invisíveis aos olhos do governo continuam a entrar no país para suprir a constante demanda por produtos baratos de segunda mão e por matéria prima para a refabricação. Enquanto isso, a geração doméstica de lixo eletrônico tem crescido rapidamente como resultado do desenvolvimento econômico e tecnológico.

*E-waste in China: A country report.* WANG, F.; KUEHR, R.; AHLQUIST, D.; LI, J. **Step Initiative**; United Nations University, 2013. Disponível em: <<https://collections.unu.edu/eserv/UNU:1624/ewaste-in-china.pdf>> (Adaptado). Acesso em: 11 jul. 2019.

O trecho do relatório aborda o problema do lixo eletrônico, cuja produção tem se intensificado nos últimos anos. Tendo em vista que nações subdesenvolvidas têm importado produtos eletrônicos usados ou recebido lixo eletrônico de nações desenvolvidas, é possível concluir que

- A) os problemas ambientais resultantes do descarte incorreto desse tipo de lixo tendem a se concentrar em nações com menos recursos para enfrentar a questão.
- B) a geração de lixo eletrônico tem sido anulada pelas iniciativas de reciclagem de países periféricos, promovendo um modelo sustentável de reutilização.
- C) o lixo eletrônico tem tido a destinação mais apropriada possível, sendo responsabilidade de países tecnologicamente preparados para descartá-lo.
- D) os países mais desenvolvidos economicamente não têm sofrido com problemas ambientais decorrentes do acúmulo de lixo eletrônico.

## QUESTÃO 11

A luz sofre variação em sua velocidade ao passar de um meio para outro e, caso o ângulo de incidência não seja nulo, esta variação é acompanhada de uma mudança em sua direção de propagação. O fenômeno no qual a luz sofre variação em sua velocidade ao mudar de um meio de propagação para outro denomina-se

- A) reflexão.
- B) refração.
- C) interferência.
- D) ressonância.

## QUESTÃO 12

As águas do Mediterrâneo foram o cenário de mais uma tragédia na semana passada. Pelo menos 700 pessoas que zarparam do norte da África morreram na tentativa de chegar à Itália. A Organização Internacional para a Migração fala em mais de mil afogados.

[...]

Após uma pausa durante o inverno, a onda migratória teve novo impulso com a chegada da primavera no hemisfério Norte. A semana passada foi uma das mais movimentadas no Mediterrâneo em 2016, com cerca de 15 mil pessoas resgatadas pelas autoridades.

Quase todos partem de países africanos como Eritreia, Nigéria, Somália e Sudão do Sul, locais marcados por problemas — ditaduras, guerras, terrorismo e fome — antigos e de penosa solução.

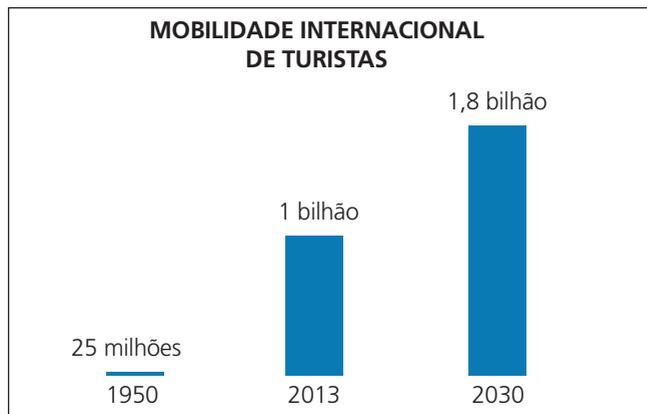
Tendem a se juntar a esse contingente sírios, afegãos e iraquianos, agora que o acordo entre União Europeia e Turquia praticamente bloqueou a rota entre este país e a Grécia, utilizada por eles. Uma medida, aliás, com potencial para aumentar as tragédias marítimas, já que a travessia até a Itália é mais longa e arriscada que a do mar Egeu.

Folha de S. Paulo, 1ª jun. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2016/06/1776921-catastrofe-humana.shtml>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

O artigo aborda o problema da imigração ilegal recente para Europa, que vem se agravando com o aumento das dificuldades vividas por membros de sociedades asiáticas e africanas atingidas por guerras, já que muitas dessas pessoas passam a buscar refúgio no continente europeu. Além dos motivos citados no artigo, outro tradicional fator que impulsiona historicamente migrações internacionais é o(a)

- A) infraestrutura obsoleta.
- B) perseguição política.
- C) monopólio das telecomunicações.
- D) falta de acesso à saúde pública.

### QUESTÃO 13



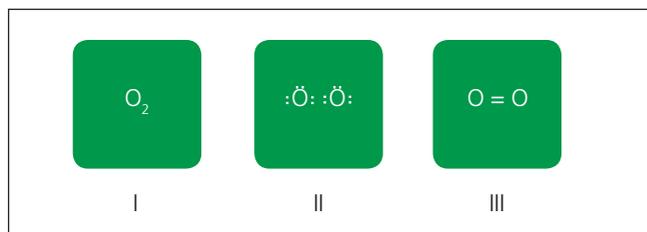
Fonte dos dados: Organização Mundial do Turismo. **Panorama OMT del Turismo Internacional**. 2014. Elaboração própria.

O gráfico representa o que aconteceu e o que se projeta que acontecerá com o turismo mundial. Percebe-se que o turismo seguiu a mesma tendência do restante da economia nas últimas décadas, isto é, de

- A) diminuição das relações internacionais entre governos e empresas, distanciando-as.
- B) desaceleração progressiva do ritmo de crescimento das comunicações, resfriando-as.
- C) prioridade econômica dirigida ao mercado interno de cada um dos países, isolando-os.
- D) aumento das relações internacionais e de fluxos entre países, aproximando-os.

### QUESTÃO 14

A figura abaixo representa a molécula de gás oxigênio de três formas diferentes:



Os números I, II e III representam, respectivamente, as fórmulas

- A) de Lewis, estrutural e molecular.
- B) molecular, estrutural e de Lewis.
- C) estrutural, de Lewis e molecular.
- D) molecular, de Lewis e estrutural.

### QUESTÃO 15

#### CÍRCULO DE FOGO DO PACÍFICO



Adaptativa Inteligência Educacional. 2016. Elaboração própria.

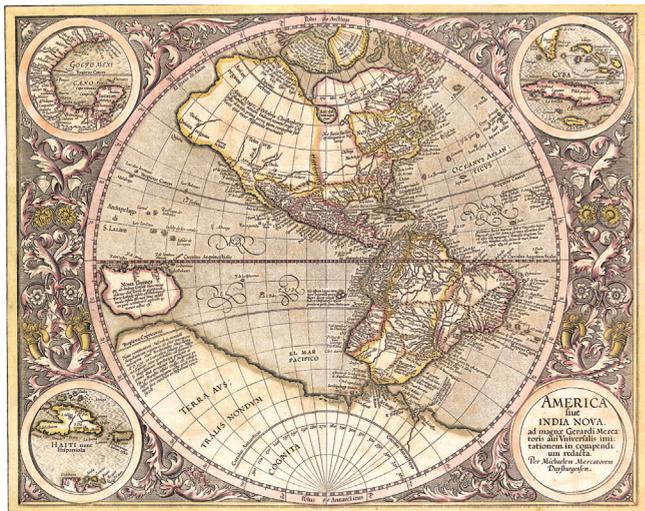
De cada 10 terremotos que acontecem no planeta, 9 ocorrem dentro de uma área que é conhecida por abrigar a vasta maioria dos vulcões da Terra – o Círculo de Fogo do Pacífico. Nessa área, que margeia o Oceano Pacífico, os movimentos tectônicos são facilmente sentidos pelos habitantes de países na América, Ásia e Oceania. Assim como a dinâmica da Terra é pontuada por episódios de destruição e reconstrução, também as sociedades que se localizam sobre o impetuoso Círculo de Fogo precisaram se adaptar às destruições que as erupções vulcânicas e, principalmente, terremotos e maremotos têm provocado ao longo da história.

As informações do enunciado tratam de uma região do planeta Terra que se caracteriza por

- A) apresentar estabilidade tectônica em suas terras emergidas, o que é proporcionado pela pouca atividade da placa sobre a qual ela se localiza.
- B) receber intensa energia solar ao longo de todo o ano, o que resulta no clima quente e úmido que caracteriza o Círculo de Fogo.
- C) apresentar intensa movimentação das placas tectônicas sobre as quais ela se localiza, o que provoca constantes tremores.
- D) ter sido formada pelo resfriamento de lava vulcânica expelida por antigos vulcões, os quais estão atualmente adormecidos.

## QUESTÃO 16

### MAPA DE MERCATOR REPRESENTANDO O CONTINENTE AMERICANO, 1602



O mapa apresentado foi uma tentativa de dois grandes cartógrafos holandeses de representar as novas descobertas dos exploradores e comerciantes europeus no século XVII: a América. Percebe-se no documento a preocupação com a precisão das informações geográficas, como fica claro pela divisão da circunferência do globo em graus, do mapa em latitudes e longitudes e pelo detalhamento das ilhas de Haiti e Cuba e da Península de Yucatán, no México. Ainda assim, percebe-se que

- A) as limitações técnicas de medição e cartografia não permitiram a confecção de um mapa com dimensões e formas fieis à realidade.
- B) o projeto resultou em uma representação fidedigna de distâncias, medidas e formas de um continente ainda pouco explorado.
- C) o mapa produzido por Mercator reforça concepções fantasiosas e mitológicas sobre o desconhecido continente.
- D) os europeus do período deduziram previamente a existência de um território ainda não explorado do outro lado do Atlântico.

## QUESTÃO 17

A Mata Atlântica é formada por um conjunto de formações florestais [...] e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude, que se estendem originalmente por aproximadamente 1.300.000 km<sup>2</sup> em 17 estados do território brasileiro. Hoje os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a cerca de 22% de sua cobertura original e encontram-se em diferentes estágios de regeneração. Apenas cerca de 7% estão bem conservados em fragmentos acima de 100 hectares. Mesmo reduzida e muito fragmentada, estima-se que na Mata Atlântica existam cerca de 20.000 espécies vegetais (cerca de 35% das espécies existentes no Brasil). [...]

Além de ser uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, tem importância vital para aproximadamente 120 milhões de brasileiros que vivem em seu domínio, onde são gerados aproximadamente 70% do PIB brasileiro, prestando importantíssimos serviços ambientais.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>>. Acessado em: 11 jul. 2019.

Tanto a exuberância ambiental quanto as características socioeconômicas da área de Mata Atlântica são tratadas pelo texto. Pode-se afirmar que existe uma relação entre as características socioeconômicas da região e a ameaça à biodiversidade da Mata Atlântica, pois a

- A) histórica devastação dos diferentes ecossistemas abriu espaço para a concentração humana nas grandes cidades do sudeste.
- B) antiga ocupação colonial e o posterior adensamento populacional levaram à intensa degradação do bioma.
- C) riqueza gerada pelo desenvolvimento econômico do sudeste brasileiro propiciou meios para a gestão sustentável das florestas locais.
- D) pequena presença humana e a relativa falta de atividades econômicas permitiram a conservação do bioma.

### QUESTÃO 18

Os elementos químicos podem ser agrupados de várias formas, de acordo com suas características. Um desses grupos é o dos elementos metálicos. Uma característica que nos permite classificar uma substância simples como metálica é o(a)

- A) baixa capacidade de refletir luz.
- B) boa capacidade de transmitir calor.
- C) pouca maleabilidade.
- D) pouco brilho.

### QUESTÃO 19

Para que um aparelho elétrico funcione, é necessário que ele faça parte de um circuito elétrico que contenha ao menos um gerador de energia elétrica, fios condutores e um interruptor (chave de ligação). Quando o circuito elétrico é fechado, estabelece-se um fluxo ordenado de elétrons que faz com que o aparelho entre em funcionamento. O fluxo ordenado de elétrons que permite que tais aparelhos funcionem é chamado de

- A) voltagem.
- B) diferença de potencial.
- C) corrente elétrica.
- D) resistência elétrica.

### QUESTÃO 20

Os átomos possuem um núcleo formado por prótons e nêutrons e uma camada externa formada por elétrons. Um conjunto de átomos que apresente a mesma quantidade de prótons em seus núcleos é denominado

- A) elemento químico.
- B) mistura homogênea.
- C) substância composta.
- D) molécula.

### QUESTÃO 21

Na Antiguidade, alguns fenômenos relacionados à eletricidade já eram conhecidos. Os gregos, por exemplo, já sabiam que ao esfregar um pedaço de lã no âmbar (resina vegetal solidificada) este passava a atrair pedaços de folhas secas. Atualmente, sabe-se que a atração entre âmbar e folhas secas ocorre devido à presença de cargas elétricas em repouso.

A transferência de cargas elétricas que ocorre ao esfregar um pedaço de lã no âmbar caracteriza o processo de eletrização por

- A) contato.
- B) atrito.
- C) indução.
- D) transporte.

### QUESTÃO 22

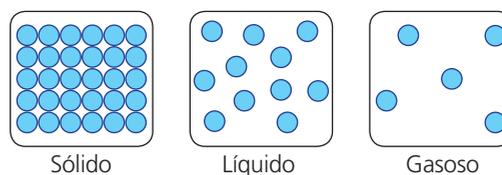
A fotossíntese é um processo realizado por vegetais, algas e algumas bactérias, no qual moléculas simples (gás carbônico e água) são transformadas em moléculas complexas (glicose). Além disso, a fotossíntese leva à liberação de gás oxigênio para a atmosfera.

O processo de fotossíntese pode ser representado pela equação química:

- A) glicose + gás oxigênio  $\rightarrow$  gás carbônico + água
- B) gás carbônico + água  $\rightarrow$  glicose + gás oxigênio
- C) gás carbônico + gás oxigênio  $\rightarrow$  glicose + água
- D) glicose + água  $\rightarrow$  gás carbônico + gás oxigênio

### QUESTÃO 23

A figura abaixo ilustra como estão dispostos os átomos de uma substância nos estados físicos sólido, líquido e gasoso.



Sobre esses três estados físicos sabemos que:

- A) no estado gasoso, a substância apresenta forma e volume definidos.
- B) no estado líquido, a substância apresenta forma e volume variáveis.
- C) no estado sólido, a substância apresenta forma e volume definidos.
- D) no estado gasoso, a substância apresenta forma variável e volume definido.

### QUESTÃO 24

Em um dia de forte tempestade, um garoto resolve cronometrar o tempo decorrido entre a observação de um relâmpago e o som do trovão, obtendo o valor de 3 segundos.

Se a velocidade de propagação do som no ar é de 340 m/s, o estudante pode concluir que o raio observado ocorreu a uma distância de aproximadamente

- A) 100 metros.
- B) 340 metros.
- C) 640 metros.
- D) 1 000 metros.

### QUESTÃO 25

A figura abaixo ilustra um ímã, com o polo norte representado pela letra N e o polo sul representado pela letra S:



Editoria de Arte

Se o ímã for cortado ao meio, os dois pedaços obtidos apresentarão polaridades magnéticas corretamente indicadas na alternativa:

- A) S N
- B) N S
- C) S N S N
- D) N S S N

### QUESTÃO 26

A massa dos elétrons de um átomo é considerada desprezível em relação à massa de prótons e nêutrons. Por isso, o número de massa de um átomo é determinado considerando-se apenas as massas das partículas subatômicas encontradas em seu núcleo. Sendo assim, um átomo com 82 prótons, 82 elétrons e 126 nêutrons possui número de massa igual a:

- A) 44
- B) 50
- C) 164
- D) 208

# Matemática

## QUESTÃO 1

Luzia foi ao supermercado com R\$ 60,00 para comprar quatro pacotes de arroz e cinco pacotes de feijão. Porém, ela não conseguiu realizar a compra, pois, para isso, precisaria de mais R\$ 4,50.

Por fim, Luzia comprou três pacotes de arroz e cinco pacotes de feijão e voltou para casa com um restante de dinheiro no valor de R\$ 3,50. Qual o preço do pacote de feijão?

- A) R\$ 8,00
- B) R\$ 7,50
- C) R\$ 6,50
- D) R\$ 6,00

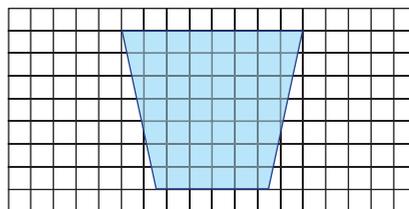
## QUESTÃO 2

Alguns amigos se reuniram para jogar voleibol. Um dos amigos foi o árbitro e cronometrou a duração de cada set da partida. Eles começam a jogar pontualmente ao meio-dia. O árbitro cronometrou que eles jogaram, no primeiro set, 28 minutos e 17 segundos; no segundo, 33 minutos e 45 segundos e, no terceiro set, o jogo durou 35 minutos e 8 segundos. Se entre o primeiro e o segundo set e entre o segundo e o terceiro set foram realizados intervalos de exatos 15 minutos, qual foi o horário em que este jogo terminou?

- A) 13 horas e 37 minutos
- B) 14 horas e 7 minutos
- C) 14 horas e 27 minutos
- D) 14 horas e 57 minutos

## QUESTÃO 3

Júlia gosta de recortar figuras geométricas em tecido para decorar seu caderno. Para facilitar o recorte, ela desenha uma malha quadriculada em que o lado de cada quadrado mede 1 centímetro. Uma das figuras que ela recortou tem a forma de um trapézio isósceles, como indicado a seguir:

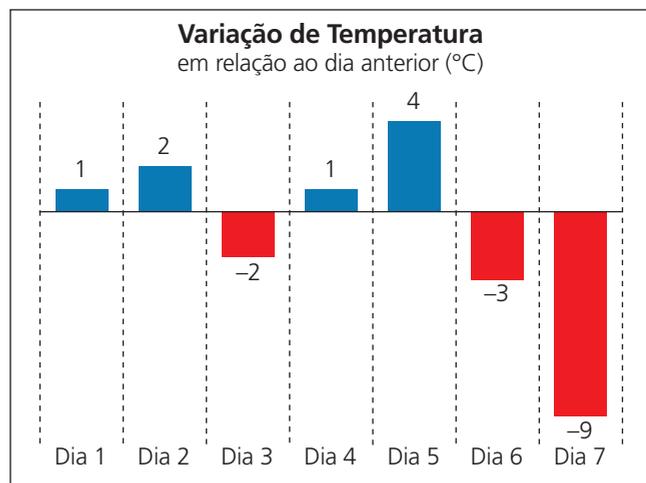


Se a área total da figura mede  $45,5 \text{ cm}^2$ , podemos afirmar que a medida da base menor desse trapézio é igual a:

- A) 4,4 cm
- B) 4,6 cm
- C) 5,0 cm
- D) 5,2 cm

## QUESTÃO 4

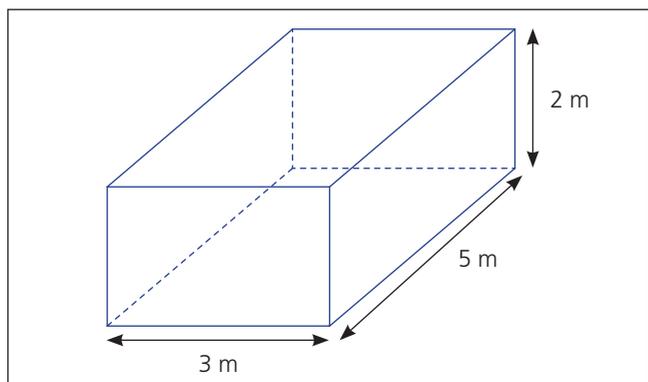
O gráfico a seguir mostra a variação das temperaturas mínimas registradas em uma determinada cidade durante a primeira semana de junho. Se no dia 31 de maio desse ano a temperatura mínima registrada foi de  $15^\circ\text{C}$ , qual a temperatura mínima registrada no dia 7 de junho?



- A)  $-9^\circ\text{C}$
- B)  $-3^\circ\text{C}$
- C)  $7^\circ\text{C}$
- D)  $9^\circ\text{C}$

### QUESTÃO 5

Um reservatório com a forma de um paralelepípedo tem suas dimensões indicadas na imagem a seguir.



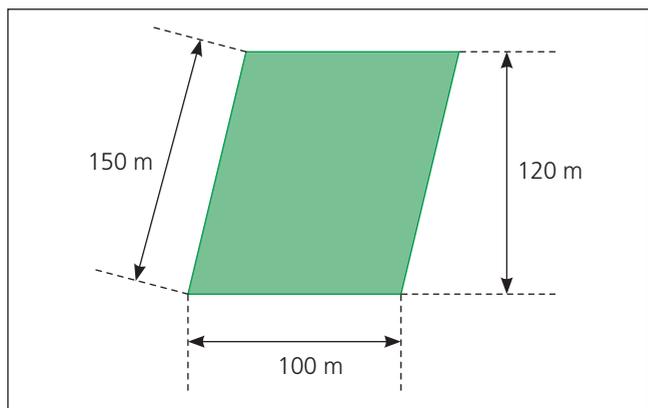
Editoria de Arte

Qual o volume deste reservatório em metros cúbicos?

- A) 10
- B) 15
- C) 21
- D) 30

### QUESTÃO 6

O terreno de uma plantação tem a forma de um paralelogramo, como ilustra a figura a seguir.



Editoria de Arte

Sabe-se que para adubar 1 m<sup>2</sup> de área são necessários 80 gramas de adubo. Qual a quantidade de adubo necessária para adubar todo o terreno?

- A) 12 000 g.
- B) 480 000 g.
- C) 960 000 g.
- D) 1 200 000 g.

### QUESTÃO 7

Um aluno comparou dois círculos distintos e percebeu que o diâmetro do maior era exatamente o dobro do diâmetro do menor. A razão da área do círculo maior pela área do círculo menor é igual a:

- A) 4.
- B) 3,14.
- C) 2.
- D)  $\frac{1}{2}$ .

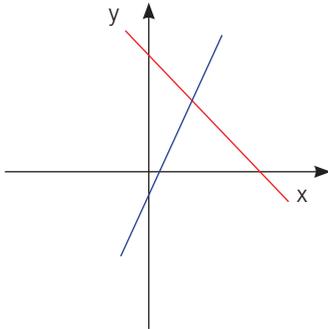
### QUESTÃO 8

Observe o sistema de equações do primeiro grau a seguir.

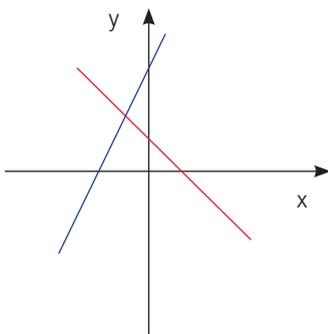
$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 9 \end{cases}$$

Qual a melhor representação desse sistema no plano cartesiano?

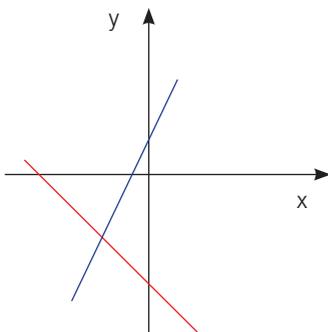
A)



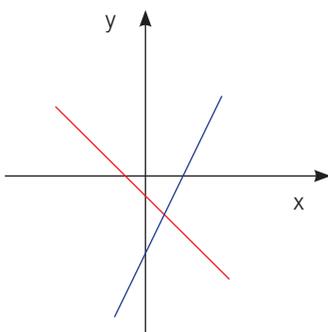
B)



C)

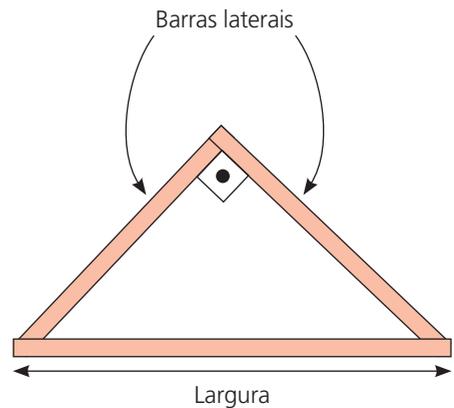


D)



### QUESTÃO 9

A estrutura de sustentação do telhado de uma casa está representada a seguir.

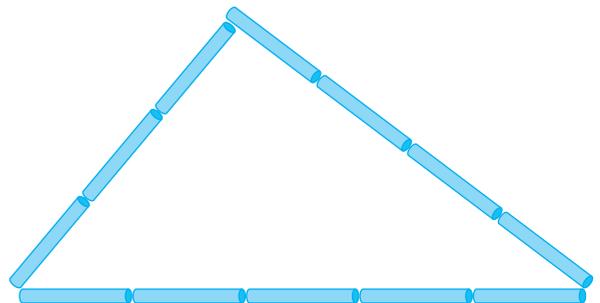


Se a barra lateral esquerda da estrutura mede 4,0 metros e a lateral direita, 4,2 metros, a largura da estrutura é igual a:

- A) 1,3 m.
- B) 3,7 m.
- C) 5,8 m.
- D) 7,1 m.

### QUESTÃO 10

Arthur possui uma caixa que contém canudos idênticos com os quais pretende montar triângulos.

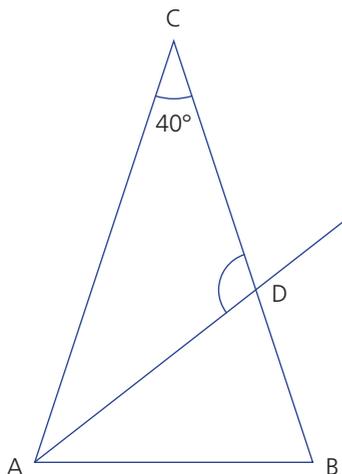


Cada triângulo que ele irá fazer pode ter no máximo 15 canudos e, além disso, pelo menos um dos lados do triângulo deverá ter exatamente 5 canudos. Os canudos não poderão ser dobrados ou cortados. Qual a quantidade de triângulos distintos que Arthur poderá construir?

- A) 5
- B) 9
- C) 13
- D) 17

### QUESTÃO 11

No triângulo isósceles ABC, apresentado a seguir, a semirreta  $\overrightarrow{AD}$  é bissetriz do ângulo.  $\hat{B}\hat{A}\hat{C}$

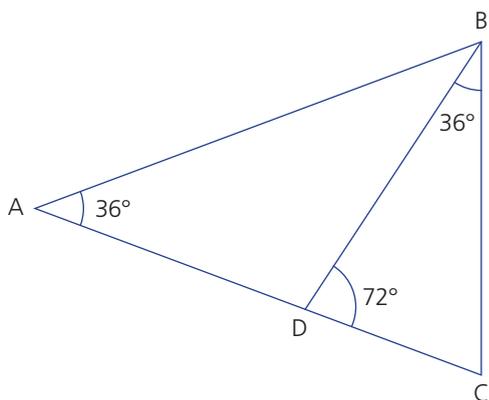


A medida do ângulo  $\hat{A}\hat{D}\hat{C}$  é igual a:

- A)  $35^\circ$ .
- B)  $70^\circ$ .
- C)  $105^\circ$ .
- D)  $140^\circ$ .

### QUESTÃO 12

Na imagem a seguir, os triângulos ABC e BCD são isósceles.



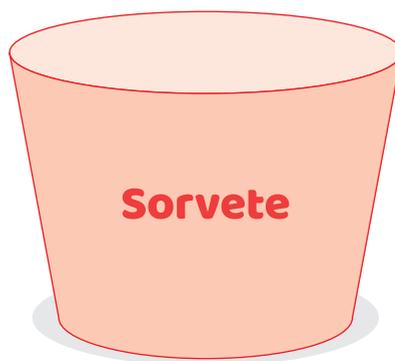
Sabendo que  $\overline{AC} = 1$ , podemos concluir que a medida do segmento  $\overline{AD}$  é igual a

- A)  $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$
- B)  $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
- C)  $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$
- D)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

### QUESTÃO 13

Uma embalagem de sorvete tem a forma de um tronco de cone.

Editoria de Arte



Editoria de Arte

A planificação que melhor representa o sólido formado por esta embalagem está indicada em:

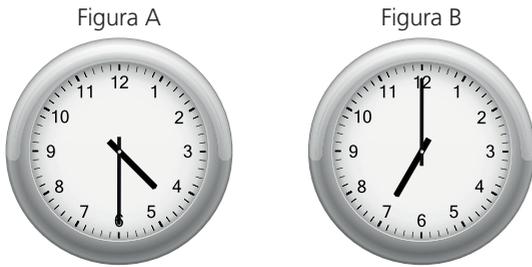
- A)
- B)
- C)
- D)

Editoria de Arte

Editoria de Arte

### QUESTÃO 14

Um relógio marca 4:30 h, conforme ilustrado na Figura A.



Quantos graus o ponteiro dos minutos irá girar até que esse mesmo relógio marque 7:00 h, como indicado na Figura B?

- A) 30°
- B) 75°
- C) 180°
- D) 900°

### QUESTÃO 15

Uma loja recebeu quatro caixas de produtos de seu fornecedor. Ao abri-las, o gerente identificou vários produtos com a embalagem violada, conforme registrou na tabela a seguir.

Caixa	Número de produtos	Número de produtos violados
1	200	3
2	250	3
3	400	3
4	500	6

A caixa com maior porcentagem de produtos violados é a caixa

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

### QUESTÃO 16

Mil pacientes participaram de uma pesquisa para testar a eficácia de um novo remédio. Desses, apenas 60% receberam o medicamento, enquanto os outros 40% receberam um placebo, que é um produto sem qualquer efeito medicinal. Para verificar a eficácia do remédio, nenhum paciente soube se recebeu o medicamento real ou o placebo.

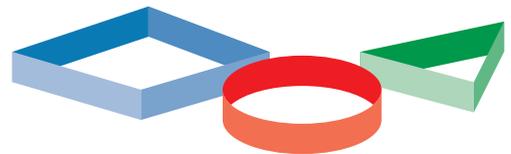
Produto ministrado	Porcentagem de cura
Novo medicamento	90%
Placebo	1%

De acordo com os dados apresentados, podemos dizer que o novo medicamento curou

- A) 901 pacientes.
- B) 900 pacientes.
- C) 540 pacientes.
- D) 40 pacientes.

### QUESTÃO 17

Uma criança brinca com várias formas geométricas feitas de plástico, como as ilustradas na figura a seguir. A criança percebeu que o triângulo equilátero se encaixou perfeitamente dentro do quadrado. Se o lado do quadrado mede 8,5 centímetros, quanto mede, aproximadamente, o lado do triângulo equilátero?



- A) 8 cm
- B) 10 cm
- C) 12 cm
- D) 17 cm

### QUESTÃO 18

Duas amigas fizeram um investimento de R\$ 12 000,00 para montar uma pequena fábrica de trufas de chocolate. Cláudia investiu R\$ 7 000,00 no negócio, enquanto Júlia investiu R\$ 5 000,00. Sabendo que elas tiveram um lucro de R\$ 3 600,00 ao final do primeiro mês, a quantia, proporcional ao investimento, destinada a Cláudia foi igual a

- A) R\$ 3 000,00.
- B) R\$ 2 500,00.
- C) R\$ 2 100,00.
- D) R\$ 1 500,00.

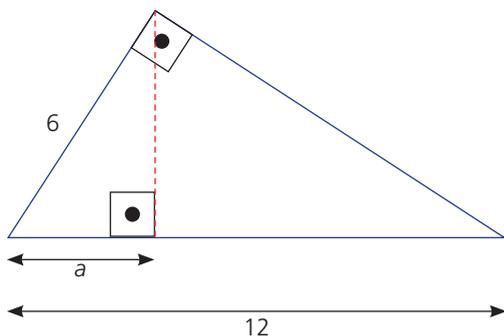
### QUESTÃO 19

Carlos emprestou R\$ 1 000,00 para seu amigo João, que lhe pagaria este valor depois de três meses, corrigido por juros de 15% sobre o total do empréstimo. Dois meses após o empréstimo, João resolveu pagar antecipadamente a seu amigo Carlos. Ao receber o pagamento, Carlos decidiu cobrar os juros de forma proporcional ao período em que o dinheiro foi emprestado. Nesta situação, quanto João pagou de juros, ao final do segundo mês, para seu amigo Carlos?

- A) R\$ 50,00
- B) R\$ 100,00
- C) R\$ 130,00
- D) R\$ 150,00

### QUESTÃO 20

No triângulo retângulo a seguir, qual a medida do segmento **a**?



- A) 2
- B) 3
- C) 5
- D) 9

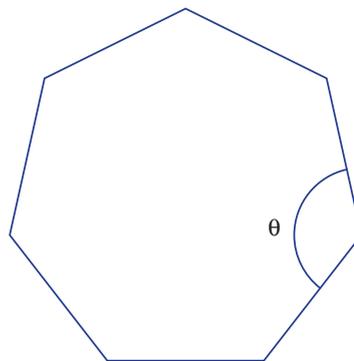
### QUESTÃO 21

Júnior pegou um livro emprestado na biblioteca da escola. As páginas do livro estavam numeradas de 1 a 106, sendo que as nove primeiras páginas tinham numeração de apenas um algarismo. Como gosta muito de calcular, Júnior decidiu resolver o seguinte problema: "Qual foi a quantidade necessária de algarismos impressos (contando repetições) para numerar as páginas do livro?" Se Júnior resolveu o problema corretamente, ele chegou à resposta:

- A) 180.
- B) 189.
- C) 210.
- D) 221.

### QUESTÃO 22

A figura a seguir ilustra um heptágono regular.



Editoria de Arte

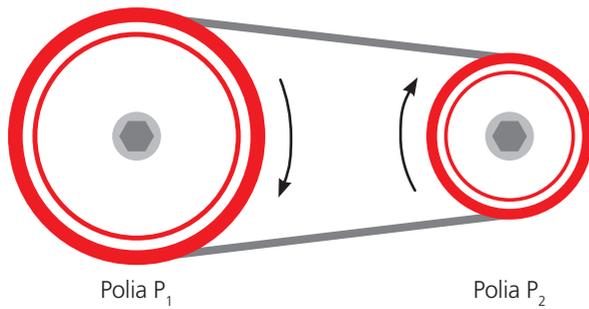
Qual a medida do ângulo interno  $\theta$  formado por dois lados consecutivos desse polígono?

- A)  $\frac{180^\circ}{7}$
- B)  $\frac{360^\circ}{7}$
- C)  $\frac{900^\circ}{7}$
- D)  $\frac{1260^\circ}{7}$

Editoria de Arte

### QUESTÃO 23

Duas polias de um motor são conectadas por uma correia, como ilustra a figura a seguir.



Editoria de Arte

A polia  $P_1$  tem raio igual a 10 cm e a polia  $P_2$  tem raio igual a 8 cm. Quando o motor está ligado, as duas polias se movimentam simultaneamente, sem qualquer deslizamento da correia. Nessas condições, quando a polia  $P_1$  tiver dado 1 000 giros ao redor de seu eixo central, a polia  $P_2$  terá dado

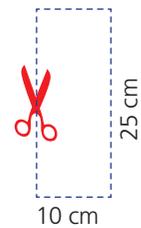
Considere  $\pi = 3$ .

- A) 800 giros.
- B) 1 000 giros.
- C) 1 200 giros.
- D) 1 250 giros.

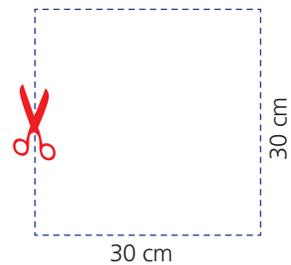
### QUESTÃO 24

Dona Maria tem um pedaço de tecido de 1,2 m de comprimento por 0,6 m de largura. Ela deseja dividir esse tecido em pedaços iguais e, para isso, pretende utilizar um dos moldes a seguir.

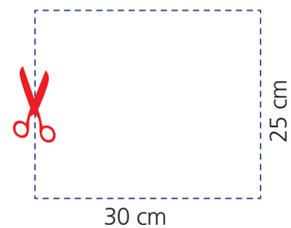
Molde 1



Molde 2



Molde 3



Molde 4



Editoria de Arte

Qual molde deverá ser utilizado por dona Maria para que ela não desperdice o tecido?

- A) Molde 1
- B) Molde 2
- C) Molde 3
- D) Molde 4



### QUESTÃO 25

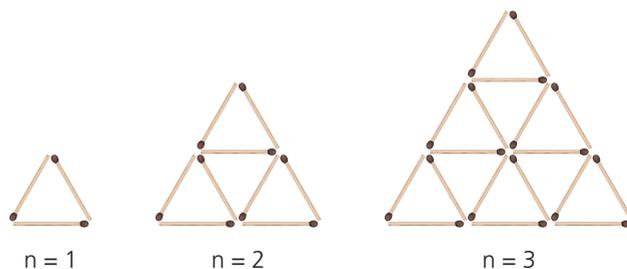
Durante uma viagem familiar, João observou atentamente a quilometragem no painel do carro de seu pai. Em um determinado ponto da viagem, João resolveu calcular quanto do caminho já haviam percorrido. Para isso, dividiu a distância percorrida até o momento pela distância total de toda a viagem, e obteve o número 0,222....

A fração que melhor representa o quanto do caminho a família de João percorreu até aquele momento é

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{3}{7}$
- C)  $\frac{2}{5}$
- D)  $\frac{2}{9}$

### QUESTÃO 26

As figuras a seguir estão organizadas em uma sequência, seguindo um padrão.



Editoria de Arte

A expressão que representa o número de palitos **P**, que compõem cada figura, em função da posição **n** que a figura ocupa na sequência é

- A)  $P = 3n$
- B)  $P = 3n^2$
- C)  $P = \frac{3n(n + 1)}{2}$
- D)  $P = \frac{3n^2(n + 1)}{2}$

# Língua Portuguesa

## QUESTÃO 1

Parece-lhe então que o que se deu comigo em 1860 pode entrar numa página de livro? Vá que seja, com a condição única de que não há de divulgar nada antes de minha morte. Não esperará muito, pode ser que oito dias, se não for menos; estou desenganado.

Olha, eu podia mesmo contar-lhe a minha vida inteira, em que há outras coisas interessantes, mas para isso era preciso tempo, ânimo e papel, e eu só tenho papel; o ânimo é frouxo, e o tempo assemelha-se à lamparina da madrugada.

ASSIS, Machado de. O enfermeiro. In: \_\_\_\_\_. **A cartomante e outros contos**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2004 (Coleção Travessias).

O personagem do relato acima, ao escrever sua história, afirma estar.

- A) moribundo e sem tempo de contar ao leitor a sua história.
- B) animado e feliz para contar a história de sua vida ao leitor.
- C) morto e pronto para rememorar toda história de sua vida.
- D) culpado e arrependido das ações realizadas ao longo de sua vida.

## QUESTÃO 2



©Maurício de Sousa Editora Ltda.



Maurício de Sousa. **Cebolinha em apuros!** Porto Alegre: L&PM, 2010. p. 108. (L&PM Pocket).

Considerando as características do personagem Cascão, o elemento não verbal que, associado aos textos verbais, produz o humor na tirinha é o(a)

- A) corda.
- B) guarda-chuva.
- C) paisagem.
- D) expressão do Cebolinha.

### QUESTÃO 3

#### Carta do Pleistoceno

Senhores cientistas,

quem daqui lhes escreve – daqui não sendo o além exatamente, mas uma espécie de ponto de vista – é o mamute. O mamute aquele que vocês trouxeram recentemente à luz lá pelos lados da Rússia – à luz ofuscante dos *flashes* e dos holofotes de TV, é bom que se diga, porque uma certa luz fraca e opalinada me alcançou sempre através do gelo. Escrevo porque chegou-me a notícia – como chegam depressa as notícias nesse tempo vosso! – de que estão tentando me clonar.

Estão planejando tirar um pedaço de mim, daquilo que vocês chamam de DNA, manipulá-lo de alguma maneira que para meu cérebro antigo parece assaz complicada, mas que deveria se concluir com a minha presença implantada num óvulo de elefanta, decorrente gravidez, e posterior nascimento.

Peço-lhes encarecidamente que não façam **isso**.

Colasanti, Marina. Carta ao Pleistoceno. In: **A casa das palavras**. São Paulo: Ática, 2002. p. 17. (Coleção Para Gostar de Ler)

O pronome demonstrativo “isso”, em destaque no trecho, serve como elemento coesivo, pois substitui e sintetiza a ideia de

- A) gravidez da elefanta.
- B) reprodução do cérebro antigo.
- C) clonagem do mamute.
- D) manipulação do DNA.

### QUESTÃO 4

Na Europa da Idade Média as tribos lutam pelo poder, logo após a queda do Império Romano. Tristão (James Franco) teve toda sua família assassinada por conspiradores, que tinham o objetivo de impedir os planos de seu pai para unificar a Inglaterra. Adotado pelo tio, Lorde Marke (Rufus Sewell), Tristão cresce e se torna seu maior guerreiro. Imbuído do desejo de seguir os planos do pai, ele é ferido em combate e considerado morto, sendo jogado ao mar em um enterro viking, porém é resgatado por Isolda (Sophia Myles), por quem se apaixona. O casal troca juras de amor, mas não revela seus nomes. Após se recuperar, ele retorna à sua terra, sem saber que seu amor é a filha de Donnchadh (David O’Hara), o rei da Irlanda e também seu principal inimigo. Mas o destino fará com que se encontrem novamente, quando Donnchadh organiza um campeonato de lutas até a morte e promete como prêmio a mão de sua filha.

**Sinopse do filme Tristão e Isolda.** Direção: Kevin Reynolds. 2006. Disponível em: <[www.adorocinema.com/filmes/tristao-e-isolda](http://www.adorocinema.com/filmes/tristao-e-isolda)>. Acesso em: 11 jul. 2019.

O texto apresentado é a sinopse de um filme baseado em uma antiga lenda europeia chamada Tristão e Isolda. A partir dessas informações, pode-se inferir que Donnchadh era o principal inimigo de Tristão porque esse último queria a

- A) mão de Isolda em casamento.
- B) volta do Império Romano.
- C) unificação da Inglaterra.
- D) morte da família do rei irlandês.

## QUESTÃO 5

### ALTO CONSUMO X SUSTENTABILIDADE

Um modo de vida ecologicamente sustentável é o que todos almejam no século XXI, mas ao mesmo tempo ninguém quer diminuir o padrão elevadíssimo de consumo atual. Conciliar esses interesses será a tônica do **porvir**, porém dependerá, cada vez mais, de políticas públicas que eduquem a população, investimento em pesquisas de produtos menos impactantes ao meio ambiente e também apostar na promoção da reciclagem ainda mais.

Gustavo Atallah Haun. Exemplo de dissertação-argumentativa.

**O Blog da Redação.** Disponível em: <<http://oblogderedacao.blogspot.com.br/2012/11/exemplo-de-dissertacao-argumentativa.html>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

Indique a palavra que substitui o termo “porvir”, em destaque, sem alterar o sentido do texto.

- A) político.
- B) pesquisador.
- C) presente.
- D) futuro.

## QUESTÃO 6

O cinema chegou ao Brasil no início do século XX. Até a década de 1950, entre as produções nacionais, predominou um gênero denominado Chanchada. Com muita originalidade, a Chanchada misturava tramas policiais, amorosas e principalmente humorísticas de forma bastante musical para satirizar alguns aspectos da sociedade brasileira.

Na década de 1960 surge o Cinema Novo, que rompe com a Chanchada e busca denunciar a realidade econômica, social e cultural do país, configurada pela miséria, exploração, analfabetismo e mortalidade infantil. O ideal do movimento era despertar a consciência crítica dos espectadores. No entanto, a linguagem sofisticada e a abordagem reflexiva dos filmes não conseguiram alcançar um público muito grande.

Fonte das informações: FERREIRA, Jairo. O cinema no Brasil. In: **Nós e o cinema**. São Paulo: Melhoramentos, 1978. p. 104-121.

De acordo com as informações apresentadas, pode-se afirmar que a causa do pouco sucesso do Cinema Novo em termos de público se deveu à sua

- A) linguagem sofisticada e aos temas críticos abordados pelo movimento.
- B) mistura de temas policiais e amorosos e ao seu surgimento tardio no Brasil.
- C) falta de originalidade e à linguagem humorística apresentadas pelo movimento.
- D) ausência de consciência crítica e ao rompimento com a Chanchada.

## QUESTÃO 7

### MUNDO MODERNO, CÉREBRO ANTIGO

É tão fácil botar a culpa na internet, no mundo moderno, nas novas tecnologias, ou em tudo isso junto. Falta de atenção é consequência de janelas demais piscando no monitor; abundância de informação é um convite à superficialidade; violência é resultado de videogames; falta de tempo é culpa de e-mails demais por responder. O estresse da vida moderna, portanto, é culpa... do mundo moderno.

Eu discordo. O problema não está no que o mundo moderno faz com nosso cérebro, e sim nas limitações que nosso cérebro sempre teve – e em como nós nos deixamos sucumbir a tentações e imposições que nos são apresentadas por meio das novas tecnologias.

Para começar, não entendo a queixa de que “a internet” reduziria nosso tempo de atenção sustentada e tornaria nosso conhecimento superficial.

Pelo contrário: jovens, hoje, são capazes de passar horas ininterruptas em frente a *videogames* ou em sites de busca que permitem a qualquer um se tornar um profundo conhecedor de política internacional ou de biologia das fossas abissais sem sair de casa.

É uma questão do uso que se escolhe fazer de um mundo inteiro agora acessível.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. Mundo moderno, cérebro antigo. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 11 set. 2012.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/suzanaherculanohouzel/1151111-mundo-moderno-cerebro-antigo.shtml>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

O texto acima defende que os problemas modernos apontados são consequência

- A) da falta de inteligência dos usuários de internet.
- B) do uso que se faz das novas tecnologias.
- C) do estresse provocado pelas novas tecnologias.
- D) das limitações biológicas da inteligência humana.

## QUESTÃO 8



Beck, Alexandre. **Armandinho** Um. Florianópolis: A. C. Beck, 2014. p. 9.

O uso da palavra “tá”, no último quadrinho, revela que a mãe de Armandinho quer

- A) assistir à novela junto com o filho.
- B) compreender se o menino a ama também.
- C) garantir que ele compreendeu a mensagem.
- D) encurtar a conversa com o filho através da imposição.

## QUESTÃO 9



Thaves, Bob. **Frank & Ernest**. O Estado de S. Paulo, São Paulo, 28 mai 2005.

O humor da tirinha decorre da contestação do menino ao(à)

- A) modo como o pai conta a história.
- B) qualidade literária da história.
- C) moral imprópria da história.
- D) finalidade com que a história é contada.

## QUESTÃO 10

No maior dos sites de relacionamento [o Facebook], com mais de um bilhão de usuários, as pessoas estão usando a chance de editar suas vidas para oferecer um *best of\** sem fim de si mesmas.

— Quando a pessoa vai para a rede, transforma-se em um personagem, com conotação positiva. O Facebook tem ferramentas que estimulam a revelar o estado atual, então o usuário acaba delirando. Como os amigos só põem coisas bonitas, a pessoa vai botar também, para ser bem avaliada e curtida. Faz parte da natureza humana essa necessidade de reconhecimento, mas cria-se um ambiente que não é real — avalia a especialista em mídias sociais Beth Saad, da Universidade de São Paulo (USP).

O problema é que quem navega por perfis feitos só de alegrias e bons momentos acaba chamuscado\*\*. Um estudo de duas universidades alemãs, divulgado em janeiro, revelou que mais de um terço dos usuários do Facebook enfrenta sentimentos negativos, como frustração, depois de visitar os perfis dos amigos.

MELO, Itamar; SARKIS, Marcelo. **Exposição no Facebook pode turbinar vida social, mas contribui para inveja e frustração**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/tecnologia/noticia/2013/02/exposicao-no-facebook-pode-turbinar-vida-social-mas-contribuir-para-inveja-efrustracao-4047154.html>>. Acesso em: 31 out. 2014.

\* Melhor de.

\*\* Queimado.

O texto acima trata, principalmente,

- A) da felicidade provocada nas pessoas pela contemplação de fotos postadas no Facebook.
- B) da inveja como um sentimento inerente dos usuários da rede social Facebook.
- C) dos efeitos negativos da rede social Facebook na autoestima das pessoas.
- D) do Facebook como uma rede social que engana os usuários com notícias falsas.

## QUESTÃO 11

É um movimento cultural iniciado no final da década de 1960 nos Estados Unidos como forma de reação aos conflitos sociais e à violência sofrida pelas classes menos favorecidas da sociedade urbana. É uma espécie de cultura das ruas, um movimento marcado pela consciência político-social, que reivindica maior espaço e voz das periferias. Ele é composto por quatro manifestações artísticas principais: o canto do rap, a instrumentação dos DJs, a dança do *break dance* e a pintura do grafite.

LOMONACO, Beatriz Penteado e outros. Tribos urbanas: você faz parte de alguma? In: \_\_\_\_\_ **Mundo Jovem**. São Paulo: Fundação Tide Setubal, 2008. p. 15.

O texto anterior tem por finalidade

- A) informar ao leitor sobre o que é o movimento *hip-hop* e qual é sua origem.
- B) apresentar ao leitor os pontos positivos e negativos do movimento do *hip-hop*.
- C) debater com o leitor sobre os efeitos negativos da cultura do *hip-hop*.
- D) estimular a adesão do leitor ao movimento do *hip-hop*.

## QUESTÃO 12

Hobbes, de seu modo claro e vigoroso, disse que ser livre é não sofrer oposição nem coação ao fazer o que se quer fazer; a lei é uma forma de coação, de modo que, quanto menos a lei proíbe, mais livre é um homem: “A liberdade do sujeito é o silêncio das leis”. Locke rejeita isso. Ele sustenta que a lei não diminui a liberdade dos homens, mas a amplia efetivamente, tanto protegendo o homem das invasões anárquicas\* da sua liberdade, como evitando colisões entre o uso que um homem e outro fazem dessa liberdade.

CRANSTON, Maurice. Introdução. In: ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Do contrato social ou Princípios do direito político**. São Paulo: Penguin Classics/Companhia das Letras: 2011. p.33.

\* Anárquica: Nesse caso, o termo se refere à desordem que seria supostamente causada pela falta de leis.

O texto anterior apresenta a postura de dois filósofos, Thomas Hobbes e John Locke, a respeito da relação entre o conceito de liberdade e as leis. Em contraste com Hobbes, pode-se afirmar que Locke defende que a

- A) liberdade limita a lei, pois mantém os privilégios daqueles que podem se afirmar pela força.
- B) lei não diminui a liberdade, mas a amplia ao garantir a proteção física do cidadão e de seus bens.
- C) liberdade é o fator que deforma a lei, pois permite momentos anárquicos de desobediência civil.
- D) lei diminui a liberdade, mas garante a proteção dos homens e de suas propriedades em troca.

## QUESTÃO 13



**TRABALHO NÃO É BRINCADEIRA.**  
Para denunciar o trabalho infantil, disque **100**.

**ATENÇÃO REDOBRADA**

Secretaria da Criança e da Juventude



Secretaria da Criança e da Juventude, Governo do Estado de Pernambuco. Campanha contra trabalho infantil. Disponível em: <<http://www.aquinoiciaspe.com/2012/08/trabalho-infantil-denuncie.html>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

A finalidade do cartaz acima é

- A) promover o respeito às placas de trânsito.
- B) incentivar a denúncia de casos de exploração do trabalho infantil.
- C) estimular a atenção redobrada dos trabalhadores brasileiros.
- D) relativizar a importância do trabalho realizado por crianças.

## QUESTÃO 14

### AS ÁRVORES E O MACHADO

Havia uma vez um machado que não tinha cabo. As árvores então resolveram que uma delas lhe daria a madeira para fazer um cabo.

Um lenhador, encontrando o machado de cabo novo, começou a derrubar a mata.

Uma árvore disse à outra:

— Nós mesmas é que temos culpa do que está acontecendo. Se não tivéssemos dado um cabo ao machado, estaríamos agora livres dele.

ROCHA, Ruth. **Fábulas de Esopo**. Ed. reform. São Paulo: Moderna, 2010. p. 27.

Na narrativa acima há uma situação inicial que, quando resolvida, conduz a história à sua conclusão. Essa situação é

- A) o machado estar sem cabo.
- B) as árvores estarem sendo devastadas.
- C) a floresta estar sem um lenhador.
- D) o lenhador estar com fome.

## QUESTÃO 15

### TEXTO 1

#### O que é a pobreza?

A pobreza é sempre algo relativo: uma pessoa é sempre mais pobre ou mais rica do que outra, e ser pobre na França ou na Índia não é a mesma coisa. Mas existe uma pobreza que chamamos de “absoluta”, quando as necessidades básicas das pessoas não são satisfeitas: a fome não é saciada, não se tem acesso à água potável, não se tem moradia, roupas ou recursos para cuidar da saúde. Num estado de precariedade tamanho, não se pode usar de comparação para esconder a miséria.

Mais de 1 bilhão de seres humanos vivem nessa situação, com menos de 1 dólar por dia, dos quais quase 500 milhões no sul da Ásia e 300 milhões na África. Mais da metade do planeta não tem o equivalente a mais de 2 dólares por dia.

Gandon, Odile. O que é a pobreza. In: \_\_\_\_\_. **Para entender o mundo: os grandes desafios de hoje e de amanhã**. São Paulo: Edições SM, 2007. p. 90.

### TEXTO 2

Neste trabalho consideramos a pobreza na sua dimensão particular (evidentemente simplificada) de insuficiência de renda, isto é, há pobreza apenas na medida em que existem famílias vivendo com renda familiar per capita inferior ao nível mínimo necessário para que possam satisfazer suas necessidades mais básicas. A magnitude da pobreza está diretamente relacionada ao número de pessoas vivendo em famílias com renda per capita abaixo da linha de pobreza e à distância entre a renda per capita de cada família pobre e a linha de pobreza.

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUE, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **RBCS**, vol. 15, n. 42, fev./2000, p.124. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v15n42/1741>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

Os textos 1 e 2 apresentam definições do conceito de pobreza, que são

- A) concordantes, embora o texto 1 apresente a pobreza como uma condição individual ao passo que o texto 2 enfatiza a questão da pobreza familiar.
- B) discordantes, pois o texto 1 apresenta uma definição absoluta do conceito de pobreza ao passo que o texto 2 relativiza os parâmetros utilizados para caracterizar essa condição.
- C) concordantes, embora o texto 1 mencione que a pobreza se restringe à África ao passo que o texto 2 indica os efeitos globais do problema em questão.
- D) discordantes, pois o texto 2 enfatiza a variabilidade regional da condição de pobreza ao passo que o texto 2 nega a existência de indivíduos vivendo nessas condições em sociedades ricas.

## QUESTÃO 16

— Quem é que está falando? — perguntou Pinóquio, sentindo-se gelar de susto.

— Sou eu, um pobre Atum engolido pelo Tubarão junto com você. E você que peixe é?

— Eu não tenho nada que ver com peixes. Eu sou uma marionete.

— E então, se você não é um peixe, por que se deixou engolir pelo monstro?

— Não fui eu que me deixei engolir. Foi ele que me engoliu! E agora, o que vamos fazer aqui no escuro?...

— Vamos nos conformar e esperar que o Tubarão digira os dois!....

— Mas eu não quero ser digerido! — gritou Pinóquio, recomeçando a chorar.

— Eu também não gostaria de ser digerido — acrescentou o Atum —, mas sou bastante filósofo e me consolo pensando que quando a gente nasce Atum é mais digno morrer na água do que no azeite!...

— Bobagem! — gritou Pinóquio.

— A minha é só uma opinião — replicou o Atum —, e as opiniões, como dizem os Atuns políticos, devem ser respeitadas!

COLLODI, Carlo. **As aventuras de Pinóquio**: história de uma marionete. Trad. Marina Colasanti. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2002. p. 171.

A que se refere o atum ao dizer, em sua última fala, “A minha é só uma opinião”?

- A) “Vamos nos conformar”.
- B) “Eu também não gostaria de ser digerido”.
- C) “é mais digno morrer na água do que no azeite”.
- D) “um pobre Atum engolido pelo Tubarão junto com você”.

## QUESTÃO 17

### A CHACINA SILENCIOSA

Ao saber de uma chacina, a imprensa corre para dar manchetes. Por que então a opinião pública não é avisada sobre o massacre de 120 pessoas todos os dias no Brasil?

O Estado de São Paulo, o mais rico do país, assiste inerte diariamente à perda de 12 vidas; na capital, três paulistanos morrem todo dia, sem chocar ninguém.

O trânsito é a nossa chacina silenciosa de cada dia. Ele assassina por ano mais gente do que os americanos mortos no Vietnã em toda a guerra, de mais de uma década; mais do que as vítimas de conflitos entre israelenses e palestinos desde o início da Intifada no final dos anos 1970.

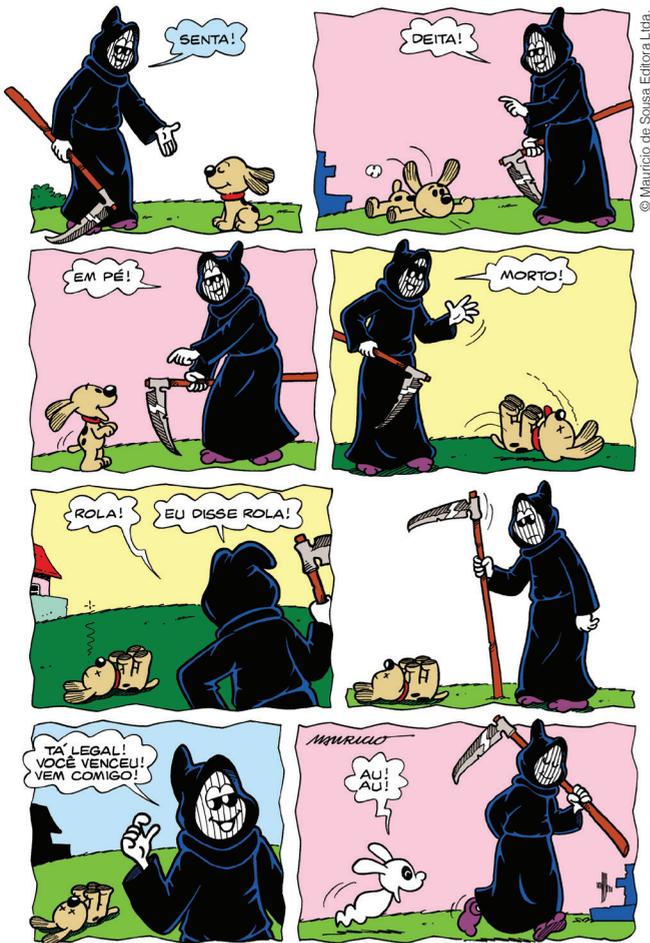
Não há no mundo paradigma para a violência dos carros brasileiros, ainda que ocorrências menos dramáticas frequentem a capa da **Folha** ou o “Jornal Nacional”, com maior destaque.

SERVA, Leão. A chacina silenciosa. **Folha de S. Paulo**. Colunistas. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/leaoserva/2016/06/1778559-a-chacina-silenciosa.shtml>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

Qual é a principal informação que o texto quis transmitir?

- A) O número de mortes no trânsito brasileiro é altamente elevado.
- B) A violência é muito intensa em países em guerra.
- C) A mídia apresenta notícias muito pouco diversificadas.
- D) O número de vítimas de assassinato é muito alto na capital paulista.

## QUESTÃO 18



Magali: **O cãozinho**, de Mauricio de Sousa. Magali. São Paulo Globo, n. 400, set. 2006. p. 42. (Turma da Mônica).

No quadrinho anterior, os usos das exclamações, nas quatro falas iniciais da Dona Morte, apontam para o(a)

- A) atitude de contrariedade do cão em relação aos pedidos da Dona Morte.
- B) decepção sentida pela Dona Morte em relação ao cão.
- C) indignação sentida pela Dona Morte em relação ao cão.
- D) caráter imperativo das falas dirigidas ao cão pela Dona Morte.

## QUESTÃO 19

### Festa da alegria

E a festa acompanhava a noite e o dia  
Quando a aurora chegava e quando ela se ia.

Toda a criançada desfilava pela rua  
Brincava, enquanto a chuvarada caía.

Os meninos correndo,  
As meninas caminhando,  
Qualquer um que passava  
Olhava sonhando!

“É festa! É festa!

**Trovejou** à vontade...

Mas ninguém **trovejou** contra nossa festividade!”

SPÍNOLA, Ana Luiza. **Festa da alegria**. Disponível em: <<http://anamspinola.blogspot.com.br/2013/10/festa-da-alegria-e-festa-acompanhava.html>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

O verbo “trovejar”, repetido duas vezes no poema, assume dois sentidos diferentes que são, respectivamente,

- A) literal e figurado.
- B) não literal e literal.
- C) figurado e abstrato.
- D) figurado e literal.

## QUESTÃO 20

### TEXTO I

#### Governo deve legalizar jogos de azar no Brasil? SIM

O projeto de legalização de jogos de azar, em discussão no Congresso Nacional, é uma aposta que vale a pena para o país. Essa questão precisa ser debatida sem preconceitos, de maneira profunda e pensando exclusivo no interesse nacional [...]

O objetivo maior do projeto é criar um marco regulatório para a exploração dos jogos de azar no Brasil. Dessa forma, o jogo do bicho, o bingo e os jogos que existem nos cassinos seriam legalizados, na mesma linha da loteria.

Diversos benefícios serão gerados para o país quando essas práticas forem legais. Na prática, o jogo já existe, só que na clandestinidade, sem pagar impostos, sem trazer ganhos para a coletividade. A legalização permitirá justamente trazer essa realidade para o controle dos cidadãos.

NOGUEIRA, Ciro. Governo deve legalizar jogos de azar no Brasil? SIM.

Folha de S.Paulo. Opinião. 28 maio 2016. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2016/05/1775453-governo-deve-legalizar-jogos-de-azar-no-brasil-sim.shtml> >. Acesso em: 30 maio 2016.

### TEXTO II

#### Governo deve legalizar jogos de azar no Brasil? NÃO

Não é correta a afirmação de que o Brasil está entre as poucas nações do mundo que não regulamentaram a exploração privada dos jogos de azar. Entre 1993 e 2002, as chamadas leis Zico e Pelé autorizaram a instalação de milhares de bingos e máquinas caça-níqueis pelo país, a pretexto de fomentar a arrecadação tributária para os desportos.

Pelas brechas dessa legislação, a experiência foi um fracasso. Grupos criminosos que dominavam há décadas o jogo clandestino passaram a explorar, inclusive por laranjas, essas novas modalidades, agora sob o manto da legalidade [...]

Os tributos devidos eram sonegados. O Estado fiscalizador ou era corrompido ou substituído por liminares judiciais compradas, tudo em nome da maior lucratividade.

VAGOS, José Augusto Simões. Governo deve legalizar jogos de azar no Brasil? NÃO. Folha de S. Paulo. Opinião.

28 maio 2016. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2016/05/1775452-governo-deve-legalizar-jogos-de-azar-no-brasil-nao.shtml> >. Acesso em: 11 jul. 2019.

Os dois textos anteriores tratam do tema da legalização dos jogos de azar, mas o fazem de formas diferentes, pois

- A) enquanto o texto I trata do tema de modo imparcial, o texto II o faz de modo a defender um ponto de vista específico.
- B) enquanto o texto I trata do tema de modo argumentativo, o texto II o faz através da apresentação de narrativas e descrições.
- C) enquanto o texto I trata do tema de modo científico, o texto II o faz através de especulações difíceis de serem comprovadas.
- D) enquanto o texto I trata do tema de modo hipotético, o texto II busca lembrar as experiências passadas.

## QUESTÃO 21

De noite pregado na cama, onde se revolvia inquieto como se estivesse em um **leito de brasas**, ouvia os ecos [da festa], das tocatas e des-cantos ressoando ao longe pelos vales silenciosos, e quase rebentava de frenesi, de mágoa e de despeito por não poder lá se achar também.

GUIMARÃES, Bernardo. O seminarista. 2ª ed. São Paulo: Ediouro, 2003.

A expressão “leito de brasas” tem por função acentuar, a partir de uma imagem,

- A) os pesadelos vividos pelo personagem.
- B) a agitação do personagem.
- C) a vontade de dançar do personagem.
- D) a necessidade de silêncio do personagem.

## QUESTÃO 22



Bill Watterson. Calvin. O Estado de S.Paulo, São Paulo, 3 mar. 1997. Caderno 2. p. 2.

A tirinha apresenta uma ironia que se refere à relação conflitiva estabelecida entre o(a)

- A) pouca importância dada à identidade individual e o elevado preço dos produtos.
- B) particularidade de cada indivíduo e a homogeneidade dos produtos industriais.
- C) valor social da marca da roupa e a humildade dos anunciantes desses produtos.
- D) modernidade dos produtos industriais e o conservadorismo de seus consumidores.

## QUESTÃO 23

### O QUE É CIBERBULLYING? EM QUE SE DIFERE DO BULLYING?

É a forma virtual de praticar *bullying*. É uma modalidade que vem preocupando especialistas, pais e educadores em todo o mundo, por seu efeito multiplicador do sofrimento das vítimas. Na sua prática utilizam-se as modernas ferramentas da internet e de outras tecnologias de informação e comunicação, móveis ou fixas, com o intuito de maltratar, humilhar e constranger. É uma forma de ataque perversa, que extrapola em muito os muros da escola, ganhando dimensões incalculáveis. A diferença está nos métodos e nas ferramentas utilizadas pelos praticantes. O *bullying* ocorre no mundo real, enquanto o *ciberbullying* ocorre no mundo virtual. **Geralmente**, nas demais formas de maus-tratos, a vítima conhece seu agressor, sejam os ataques diretos ou indiretos. No *ciberbullying*, os agressores se motivam pelo “anonimato”, valendo-se de nomes falsos, apelidos ou fazendo-se passar por outras pessoas.

FANTE, Cleo; PEDRA, José Augusto.. **Bullying escolar**. Porto Alegre: 2008. p. 65.

O advérbio “geralmente”, em destaque no trecho, se refere a algo que é

- A) inevitável no *ciberbullying*.
- B) frequente no *ciberbullying*.
- C) comum no *bullying* tradicional.
- D) improvável no *bullying* tradicional.

## QUESTÃO 24



Biratan. Disponível em: <<http://biratancartoon.blogspot.com.br/2012/03/ilustracoes-para-o-livro-vontade-da.html>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

O uso do imperativo “olha”, no caso da tirinha acima, revela que o personagem de óculos quer

- A) questionar a existência real de pessoas *on-line*.
- B) ver alguma coisa na tela do computador.
- C) chamar a atenção da outra personagem para algo.
- D) problematizar a contradição entre vida real e vida virtual.

## QUESTÃO 25

### GERAÇÃO CANGURU

Em novembro deste ano o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou uma pesquisa sobre os novos indicadores sociais, que revelou uma tendência que vem crescendo entre os jovens: deixar a casa dos pais cada vez mais tarde.

ENTSCHEV. Geração Canguru. **Gazeta do Povo**. Curitiba, 15 dez. 2013. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/colunistas/talento-em-pauta/geracao-canguru-51xaiqolny2tiaolcknw8mg5q/>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

No trecho apresentado, o sinal gráfico dos dois-pontos indica que na sequência do texto haverá um(a)

- A) discurso direto.
- B) consequência.
- C) esclarecimento.
- D) citação.

## QUESTÃO 26

### DEIXAR O BEBÊ CHORANDO NO QUARTO PODE ENSINAR A DORMIR, DIZ ESTUDO

Não sabe mais o que fazer para que a hora de pôr as crianças na cama deixe de ser um tormento? Não se desespere, há **uma luz no fim do túnel**. Segundo um novo estudo, deixar o filho chorando no quarto durante intervalos curtos por noites seguidas ou atrasar a hora de ir para a cama não apenas funciona como não deixa a criança estressada nem prejudica o vínculo com os pais.

BOTELHO, Rachel. Deixar o bebê chorando no quarto pode ensinar a dormir, diz estudo. **Folha de S. Paulo**. Caderno Equilíbrio de Saúde. 7 jun. 2016. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/06/1778931-deixar-o-bebe-chorando-no-quarto-na-hora-de-dormir-e-eficaz-diz-estudo.shtml>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

A expressão “uma luz no fim do túnel”, em destaque no texto, indica que

- A) há uma solução para o problema abordado.
- B) desesperar-se não é uma solução para o problema abordado.
- C) estudar sobre crianças é a solução para o problema abordado.
- D) colocar as crianças para dormir não é um problema.





# ITENS COMENTADOS DAS AVALIAÇÕES

<b>84</b>	Ciências Humanas e da Natureza
<b>98</b>	Matemática
<b>116</b>	Língua Portuguesa

# Ciências Humanas e da Natureza<sup>4</sup>

## QUESTÃO 1

Eixo 4. Poder, Estado e instituições

Descritor: CH-B4-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

### GABARITO

**Alternativa A**

Resolução: No final do século XIX, a África foi ocupada por parte dos europeus, que passaram a explorar suas riquezas naturais e sua força de trabalho de forma intensa e predatória. Nesse contexto, o caso do Congo foi particularmente violento, tendo envolvido a morte de cerca de 10 milhões de pessoas, que pereceram vítima de todo tipo de violência. O sistema de trabalho, por exemplo, envolvia a retenção forçada dos familiares dos trabalhadores que extraíam borracha e marfim das florestas congolenses até que esses últimos retornassem. A opressão foi tão grande que as denúncias de maus-tratos se intensificaram a ponto de fazer com que a opinião pública internacional se voltasse contra o monarca belga, o qual abriu então mão do território, que até o momento era de sua propriedade pessoal, fazendo com que sua administração fosse transferida para o governo belga.

### DISTRATORES

**Alternativa B**

Incorreta. O mercantilismo, como conjunto de práticas econômicas, já havia entrado em decadência muito tempo antes da virada do século XIX para o XX. Sendo assim, suas premissas não foram impostas à administração dos Estados africanos.

**Alternativa C**

Incorreta. O militarismo se refere à concepção de que a sociedade seria mais bem regida por princípios relacionados a concepções militares (especialmente a valorização da defesa nacional). Essa noção, contudo, tem pouca relação com a denúncia da charge.

**Alternativa D**

Incorreta. A descolonização da África é um processo que somente se intensificará na década de 1960, embora alguns poucos países tenham conseguido suas independências em momentos anteriores, como o caso do Egito (1922). De qualquer forma, a independência do Congo ocorrerá somente em 1960.

## QUESTÃO 2

Eixo 3. Culturas, identidades e diversidades

Descritor: CH-C3-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas

### GABARITO

**Alternativa B**

Resolução: O samba e a capoeira são manifestações típicas dos afrodescendentes brasileiros, ainda que hoje em dia tenham sido incorporadas ao conjunto da cultura brasileira, sendo também, portanto, parte integrante da vida de indivíduos provenientes de outras etnias.

### DISTRATORES

**Alternativa A**

Incorreta. A capoeira e o samba não são manifestações culturais originárias dos colonizadores europeus.

**Alternativa C**

Incorreta. A capoeira e o samba não são manifestações culturais originárias dos índios americanos.

**Alternativa D**

Incorreta. A capoeira e o samba não são manifestações culturais originárias dos imigrantes europeus.

<sup>4</sup> Neste documento, estamos considerando a versão preliminar das novas matrizes do SAEB, divulgadas no *site* do Inep em dezembro de 2018.

### QUESTÃO 3

#### Eixo 6. Relações de trabalho, produção e circulação

Descritor: CH-B6-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

#### GABARITO

#### Alternativa C

Resolução: Ao indicar como as indústrias brasileiras do período se concentravam, essencialmente, na região Sudeste e, em menor grau, no Nordeste e no Sul do país, a tabela revela a desigualdade regional presente no desenvolvimento industrial brasileiro na época da Primeira República (1889-1930).

#### DISTRATORES

#### Alternativa A

Incorreta. A tabela não indica a evolução temporal do processo de desenvolvimento industrial do Brasil. Sendo assim, ela não pode indicar essa velocidade.

#### Alternativa B

Incorreta. O operariado brasileiro não se concentrava na região Norte e Nordeste do Brasil na época.

#### Alternativa D

Incorreta. A tabela mostra, justamente, qual era o número de fábricas ao longo do território brasileiro na época.

### QUESTÃO 4

#### Eixo 5. Cidadania, direitos humanos e movimentos sociais

Descritor: CH-A5-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

#### GABARITO

#### Alternativa B

Resolução: A letra da música se refere ao problema da desigualdade social, pois afirma que somente algumas pessoas possuem condições sociais adequadas em nosso país (“[...] o sol nasce para todos/mas só brilha para poucos [...]”) e que o personagem em questão, Brazuca, morador de um “barraco da favela”, não tinha condições de manter uma alimentação regular (“[...] não tinha nem comida na panela [...]”).

#### DISTRATORES

#### Alternativa A

Incorreta. O problema do machismo não é denunciado pela canção.

#### Alternativa C

Incorreta. O problema do racismo não é denunciado pela canção.

#### Alternativa D

Incorreta. O problema da mortalidade infantil não é denunciado pela canção.

**QUESTÃO 5****Eixo 3. Culturas, identidades e diversidades****Descritor: CH-B3-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: De acordo com a leitura do historiador brasileiro Nicolau Sevcenko, o século passado foi marcado pelo aumento da velocidade de transformação da tecnologia e pelos efeitos sociais causados por esse processo. Como exemplo, é possível mencionar as diferentes formas de sociabilidade que foram inauguradas com a massificação do uso da internet e dos aparelhos celulares durante os anos de 1990.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Embora o texto aborde os efeitos sociais do aumento da velocidade de transformação da tecnologia, ele não enfatiza como isso ocorreu no setor militar, ainda que as tecnologias desse tipo também tenham acompanhado o processo indicado.

Observação: É interessante, inclusive, ter em mente que várias das tecnologias que hoje são utilizadas cotidianamente por civis tiveram origem militar, como é o caso do GPS ou da própria internet.

**Alternativa B**

Incorreta. O autor não afirma que foi somente no século XX que os seres humanos começaram a desenvolver tecnologias capazes de alterar os campos da experiência humana. Na verdade, esse processo é muito mais arcaico, dado que as próprias ferramentas utilizadas por seres humanos na Pré-História já podem ser consideradas tecnologias e já alteravam, em profundidade, a experiência humana em suas mais diversas esferas de atuação.

**Alternativa D**

Incorreta. O autor não apresenta ou menciona, no trecho em questão, tentativas de impedir os efeitos sociais do processo de desenvolvimento tecnológico.

**QUESTÃO 6****Eixo 3. Culturas, identidades e diversidades****Descritor: CH-A3-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: De acordo com as informações apresentadas pelo texto, os regimes autoritários se utilizam das propagandas como meio de dificultar que os cidadãos tenham consciência dos conflitos internos de sua sociedade e, dessa forma, fomentar o consenso ideológico de que há uma unidade nacional em torno da autoridade de um líder máximo. Como exemplo, seria possível mencionar o uso de tais técnicas por ditadores como Hitler, Mussolini e Stalin.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O texto indica que a propaganda de regimes autoritários busca fomentar o consenso ideológico entre a população; no entanto, não menciona que isso deveria ser feito através da censura e da perseguição aos opositores, mas, sim, através da própria capacidade de convencimento da publicidade.

**Alternativa B**

Incorreta. Embora as propagandas comerciais tenham esse objetivo, o texto se refere à propaganda utilizada por regimes políticos, não pelo estímulo ao consumo.

**Alternativa D**

Incorreta. A imagem da "sociedade em festa" não é literal, devendo ser entendida como uma representação do consenso de certa unidade nacional pela falta de percepção dos conflitos sociais.

## QUESTÃO 7

Eixo 1. Matéria e energia

Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

### GABARITO

**Alternativa A**

Resolução: A transmissão de calor da panela para o alimento ocorre através do processo de condução térmica. Ao aquecer, os átomos do metal da panela adquirem maior agitação térmica, que é transmitida através de colisões para os átomos/moléculas do alimento, aquecendo-o.

### DISTRATORES

**Alternativa B**

Incorreta. A transmissão de calor da panela para o alimento ocorre por condução, e não por convecção, processo de transmissão de calor que ocorre em fluidos, com formação de correntes cíclicas devido a diferenças de temperatura.

**Alternativa C**

Incorreta. Não há um processo de transmissão térmica denominado conversão.

**Alternativa D**

Incorreta. A transmissão de calor da panela para o alimento ocorre por condução, e não por radiação, processo de transmissão de calor por meio de ondas eletromagnéticas.

## QUESTÃO 8

Eixo 1. Matéria e energia

Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

### GABARITO

**Alternativa C**

Resolução: Como o ambiente no qual os dois sons foram produzidos é o mesmo, suas velocidades de propagação são iguais. Pela equação fundamental da ondulatória,  $v = \lambda f$ , tem-se que, para mesmas velocidades de propagação e diferentes frequências, os comprimentos de onda necessariamente serão diferentes.

### DISTRATORES

**Alternativa A**

Incorreta. Não necessariamente dois sons, um grave e um agudo, possuem diferentes amplitudes. Se os dois possuírem mesma intensidade, suas amplitudes serão iguais.

**Alternativa B**

Incorreta. Não necessariamente dois sons, um grave e um agudo, possuem diferentes volumes. Se os dois possuírem mesma intensidade, seus volumes serão iguais.

**Alternativa D**

Incorreta. Os dois sons foram produzidos em um mesmo ambiente e, portanto, apresentam mesma velocidade de propagação.

## QUESTÃO 9

Eixo 1. Tempo e espaço: fontes e formas de representação

Descritor: CH-B1-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

### GABARITO

#### Alternativa D

Resolução: Ao questionar quem foram os responsáveis pelas construções monumentais e pelos grandes feitos de diversas sociedades, o poeta e dramaturgo alemão Bertold Brecht apresenta uma crítica às concepções historiográficas que ignoram a importância do povo em prol da valorização de grandes líderes, afinal, a resposta implícita, oferecida pelo próprio poeta para esses questionamentos, é de que os verdadeiros responsáveis por esses logros são os cidadãos comuns de cada uma dessas sociedades.

### DISTRATORES

#### Alternativa A

Incorreta. O poema não faz referência ao Brasil.

#### Alternativa B

Incorreta. Nenhuma corrente historiográfica defende o abandono da análise documental.

#### Alternativa C

Incorreta. A temática dos monumentos de sociedades passadas é utilizada pelo poeta somente para introduzir o questionamento apontado na justificativa da alternativa correta. Além disso, o eu lírico não afirma nada a respeito da necessidade do historiador de se concentrar em temas contemporâneos, o que seria pouco sensato, inclusive, dada a natureza da disciplina História, cuja base é a análise do passado.

## QUESTÃO 10

Eixo 2. Natureza e questões socioambientais

Descritor: CH-C2-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas

### GABARITO

#### Alternativa A

Resolução: As informações do texto e do enunciado revelam que os países subdesenvolvidos, onde se concentram os maiores problemas sociais e econômicos do mundo, têm recebido os maiores fluxos de lixo eletrônico, seja pela importação de material de segunda mão, seja pelo envio de lixo para descarte. Isso significa que os países socialmente mais fragilizados e tecnologicamente menos preparados para lidar com esse problema têm sentido mais os efeitos ambientais desse problema, arcando com o consumo de bens eletrônicos de cidadãos do mundo desenvolvido.

### DISTRATORES

#### Alternativa B

Incorreta. O lixo eletrônico é um problema ambiental justamente pela dificuldade de seu descarte e de sua reutilização integral, dado que seu descarte incorreto pode provocar danos ao meio ambiente.

#### Alternativa C

Incorreta. Como a concentração desse tipo de lixo se dá em países periféricos, de economia e estado fragilizados, não se pode concluir que o lixo eletrônico tem parado nas mãos dos governos e empresas mais qualificados para enfrentar o problema.

#### Alternativa D

Incorreta. Por mais que a concentração do lixo eletrônico ocorra em países subdesenvolvidos, os países desenvolvidos também têm convivido com o problema do descarte de equipamentos domésticos eletrônicos.

**QUESTÃO 11****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: A mudança na velocidade de propagação da luz, quando esta passa de um meio para outro, caracteriza o fenômeno conhecido como refração.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Na reflexão, a onda volta a se propagar no meio de origem após incidir sobre um obstáculo refletor.

**Alternativa C**

Incorreta. Na interferência, duas ou mais ondas se superpõem.

**Alternativa D**

Incorreta. Na ressonância, um corpo vibra com maior amplitude devido a ondas de frequência igual à sua frequência natural de vibração.

**QUESTÃO 12****Eixo 4. Poder, Estado e instituições****Descritor: CH-C4-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: Historicamente, além de pobreza, escassez de alimentos, guerras e crimes contra a dignidade humana, também a perseguição política e o consequente cerceamento dos direitos políticos de grupos e indivíduos têm motivado ondas de migrantes internacionais em busca de melhores condições de vida em Estados democráticos ou, ao menos, mais abertos à diversidade.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. A infraestrutura de um país não pode ser considerada um motivo relevante para a interpretação dos grandes fluxos migratórios da história.

**Alternativa C**

Incorreta. A concentração de uma ou mais áreas da economia nas mãos de um único ou de poucos grupos não pode ser considerado um motivo relevante para a interpretação dos grandes fluxos migratórios da história.

**Alternativa D**

Incorreta. Ainda que, eventualmente, alguns indivíduos possam ter imigrado em busca de atendimento médico em outros países, essa não constitui uma causa histórica de migrações internacionais massivas.

**QUESTÃO 13****Eixo 6. Relações de trabalho, produção e circulação****Descritor: CH-B6-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa D**

Resolução: O gráfico mostra o grande crescimento projetado para o turismo internacional, revelando uma expectativa de intensificação dos laços econômicos, políticos e sociais entre nações diversas.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O gráfico indica aumento das relações entre governos e empresas de países distintos.

**Alternativa B**

Incorreta. O gráfico indica aumento das comunicações entre sociedades e economias diferentes.

**Alternativa C**

Incorreta. O gráfico indica internacionalização e abertura das economias e das sociedades aos estímulos externos.

## QUESTÃO 14

Eixo 1. Matéria e energia

Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas

### GABARITO

Alternativa D

Resolução: Os números I, II e III representam, respectivamente, as fórmulas: molecular, de Lewis e estrutural.



I



II



III

Editoria de Arte

A fórmula molecular mostra quantos átomos tem a molécula, sem indicar elétrons compartilhados na ligação covalente. As fórmulas de Lewis e estrutural, por sua vez, indicam os elétrons compartilhados entre os átomos, sendo que a primeira indica os elétrons existentes no último nível de energia; e a segunda, as ligações entre os átomos.

### DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. As fórmulas estrutural e molecular de Lewis mostram quais elétrons são compartilhados na ligação covalente, já a fórmula molecular mostra apenas quantos átomos tem a molécula.

Alternativa B

Incorreta. A fórmula molecular mostra apenas quantos átomos tem a molécula. As fórmulas estrutural e de Lewis mostram quais elétrons são compartilhados na ligação covalente.

Alternativa C

Incorreta. A fórmula estrutural mostra quais elétrons são compartilhados na ligação covalente, já a fórmula molecular mostra apenas quantos átomos tem a molécula.

## QUESTÃO 15

Eixo 2. Natureza e questões socioambientais

Descritor: CH-C2-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas

### GABARITO

Alternativa C

Resolução: A área do Círculo de Fogo do Pacífico, como indicada no mapa, se prolonga pelo litoral ocidental das Américas, alcança a Ásia por meio da Rússia, se estende pelos arquipélagos japonês, filipino e indonésio, passando também pela Nova Guiné e Nova Zelândia, bem como por inúmeras pequenas ilhas na Oceania e na Ásia. Essa região é conhecida pela intensa atividade sísmica e vulcânica, originada dos choques entre placas tectônicas extremamente ativas, que se localizam no encontro dos continentes e grandes ilhas com o Oceano Pacífico. Em decorrência da constituição da placa oceânica que sustenta o Oceano Pacífico, sua densidade é maior que a das placas continentais, o que resulta em sua subducção (ou seja, ela entra por baixo da placa continental quando se chocam). Esse padrão de movimento tem resultado na lenta diminuição da área do Oceano Pacífico.

### DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. O texto ilustra o quão instáveis são as terras emersas dentro do Círculo de Fogo do Pacífico, cujo nome faz referência justamente à intensa movimentação de suas placas tectônicas.

Alternativa B

Incorreta. O nome "Círculo de Fogo do Pacífico" não foi dado a essa grande região pelo clima que a caracteriza, inclusive porque o Círculo de Fogo abrange países de diferentes latitudes em ambos os hemisférios, assim como países de configurações territoriais extremamente distintas (arquipélagos ou grandes países continentais).

Alternativa D

Incorreta. O Círculo de Fogo do Pacífico é caracterizado pela atividade de seus muitos vulcões.

**QUESTÃO 16****Eixo 1. Tempo e espaço: fontes e formas de representação****Descritor: CH-B1-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa A**

Resolução: O mapa de Mercator que representa a América traz em si diversas preocupações técnicas de sistematização das informações para seu uso posterior de localização e domínio. Contudo, em vista das imagens de satélite tão comuns nos dias atuais, sabe-se que as formas e dimensões do continente, por mais similares que sejam, não são completamente fidedignas. As limitações técnicas da época resultavam em grandes dificuldades para o mapeamento de áreas tão grandes quanto o continente americano.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. A representação de Mercator, por maiores que sejam seus méritos, em vista das dificuldades técnicas, não é totalmente fidedigna.

**Alternativa C**

Incorreta. Não existem símbolos mitológicos ou referências fantasiosas ao território representado.

**Alternativa D**

Incorreta. No século XVII, quando o mapa foi produzido, já existiam colônias de sociedades europeias em solo americano. O mapa, portanto, não indica que a existência do território foi deduzida previamente pelos europeus, o que, aliás, não ocorreu.

**QUESTÃO 17****Eixo 2. Natureza e questões socioambientais****Descritor: CH-C2-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: O bioma Mata Atlântica se estendia, originalmente, desde o nordeste brasileiro, ao longo da costa, até o estado do Rio Grande do Sul, prolongando-se até as proximidades da planície do Chaco, no Paraguai. Sua acelerada degradação se deve em muito à intensa ocupação do Centro-Sul do Brasil desde o período colonial. Ao longo desses séculos de ocupação, muito se explorou o bioma em busca de recursos para a economia ou simplesmente desmatou-se para a abertura de espaço para pastagens, cultivos e assentamentos humanos (vilas e cidades).

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Não se pode concluir que a devastação do bioma veio antes da intensificação da ocupação e exploração humanas. A Mata Atlântica sofreu suas maiores perdas após o surgimento das cidades do Centro-Sul e da expansão da economia agrícola.

**Alternativa C**

Incorreta. O texto apresentado mostra como o bioma está extremamente degradado, sobrando apenas 7% de sua área original ainda coberta por fragmentos de floresta.

**Alternativa D**

Incorreta. O texto apresentado mostra como o bioma está extremamente degradado, sobrando apenas 7% de sua área original ainda coberta por fragmentos de floresta.

**QUESTÃO 18****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: Os metais possuem as seguintes características que nos permitem agrupá-los: brilho metálico, alta capacidade de refletir luz, boa condutância de calor e de eletricidade, maleabilidade e ductibilidade (podem formar fios).

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Metais têm alta capacidade de refletir luz.

**Alternativa C**

Incorreta. Metais são maleáveis.

**Alternativa D**

Incorreta. Metais possuem brilho característico.

**QUESTÃO 19****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: O fluxo ordenado de elétrons denomina-se corrente elétrica.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. A voltagem refere-se à capacidade do gerador de fornecer energia elétrica ao aparelho, também conhecida como diferença de potencial.

**Alternativa B**

Incorreta. A diferença de potencial, ou ddp, refere-se à capacidade do gerador de fornecer energia elétrica ao aparelho.

**Alternativa D**

Incorreta. A resistência elétrica refere-se à capacidade de um corpo de opor-se à passagem de corrente elétrica.

**QUESTÃO 20****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa A**

Resolução: Elemento químico é o conjunto de átomos com o mesmo número atômico, ou seja, com a mesma quantidade de prótons em seu núcleo.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. Mistura homogênea é aquela formada por duas ou mais substâncias puras, que se apresentam em uma única fase.

**Alternativa C**

Incorreta. Substância pura composta é aquela formada por diferentes elementos químicos em uma mesma molécula.

**Alternativa D**

Incorreta. Molécula é um grupo de átomos, iguais ou diferentes, que se mantêm unidos e que não podem ser separados sem afetar ou destruir as propriedades das substâncias.

**QUESTÃO 21****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-A1-Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: Ao esfregar um pedaço de lã no âmbar, elétrons são transferidos da lã para o âmbar, tornando-os eletricamente carregados: a lã adquire carga total positiva; e o âmbar, carga total negativa. Esse processo denomina-se eletrização por atrito.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Na eletrização por contato, ocorre redistribuição de cargas elétricas entre corpos encostados devido à presença de cargas em excesso em pelo menos um deles, o que não ocorre no caso do pedaço de lã e âmbar.

**Alternativa C**

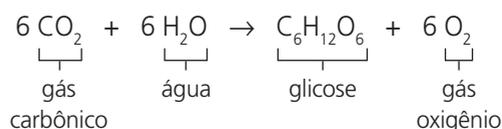
Incorreta. Na eletrização por indução, um corpo eletrizado faz que as cargas em um corpo neutro sejam redistribuídas e, caso este seja aterrado, adquire carga elétrica total não nula.

**Alternativa D**

Incorreta. Não há um processo de eletrização denominado eletrização por transporte.

**QUESTÃO 22****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-C1-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: Como dito no enunciado, a fotossíntese é um processo que transforma moléculas simples (gás carbônico e água) em moléculas complexas (glicose), além de levar à liberação de gás oxigênio para atmosfera. Assim, podemos representar a fotossíntese, de modo simplificado, pela equação:

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Essa é a equação que representa a respiração celular.

**Alternativa C**

Incorreta. O gás oxigênio é produto da reação química, e não reagente.

**Alternativa D**

Incorreta. A glicose é produto da reação química, e não reagente.

**QUESTÃO 23****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-B1-Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: No estado sólido, a substância apresenta forma e volume definidos. Nesse estado físico, a agitação dos átomos é menor, em comparação aos estados líquido e gasoso, e as interações entre eles são maiores devido à proximidade, conferindo-lhe tanto forma quanto volume definidos.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. No estado gasoso, os átomos da substância estão mais afastados entre si e com maior agitação, em comparação aos estados sólido e líquido. Dessa forma, a substância apresenta forma e volume variáveis.

**Alternativa B**

Incorreta. No estado líquido, a substância apresenta volume definido, pois seus átomos não estão muito afastados entre si (em comparação ao estado gasoso), e apresenta forma variável, devido à maior agitação de seus átomos (em comparação ao estado sólido).

**Alternativa D**

Incorreta. No estado gasoso, a substância apresenta volume variável, pois seus átomos estão mais afastados entre si, em comparação aos estados sólido e líquido.

**QUESTÃO 24****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-C1-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas****GABARITO****Alternativa D**

Resolução: Sendo sua velocidade de propagação no ar igual a 340 m/s, o som percorre uma distância de 340 metros em 1 segundo. Como o intervalo de tempo cronometrado pelo estudante foi de 3 segundos, o raio ocorreu a uma distância de  $3 \times 340 = 1020$  metros, ou aproximadamente 1000 metros.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O raio ocorreu a uma distância aproximada de  $3 \times 340 = 1020$  metros  $\neq$  100 metros.

**Alternativa B**

Incorreta. O raio ocorreu a uma distância aproximada de  $3 \times 340 = 1020$  metros  $\neq$  340 metros.

**Alternativa C**

Incorreta. O raio ocorreu a uma distância aproximada de  $3 \times 340 = 1020$  metros  $\neq$  640 metros.

**QUESTÃO 25****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-C1-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: Na natureza, não existe um único polo magnético norte ou sul isolados: eles sempre existem aos pares. Dessa forma, ao se quebrar um ímã como o representado na imagem do enunciado, os ímãs resultantes apresentarão seus polos magnéticos na mesma configuração do ímã inicial.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Não existem monopolos magnéticos na natureza.

**Alternativa B**

Incorreta. Não existem monopolos magnéticos na natureza.

**Alternativa D**

Incorreta. Os dois ímãs resultantes da quebra devem possuir a mesma configuração de polos magnéticos do ímã original. Nesta alternativa, a configuração está invertida.

**QUESTÃO 26****Eixo 1. Matéria e energia****Descritor: CN-C1-Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas ou solucionar problemas****GABARITO****Alternativa D**

Resolução: O número de massa (A) de um átomo é dado pela soma do número de prótons (p) com o número de nêutrons (n):

$$A = p + n$$

Assim, o número de massa de um átomo que apresente 82 prótons, 82 elétrons e 126 nêutrons é igual a:

$$A = 82 + 126 = 208$$

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. A massa de um átomo não consiste na subtração entre o número de nêutrons e de prótons.

**Alternativa B**

Incorreta. A massa de um átomo consiste na soma de prótons e de nêutrons.

**Alternativa C**

Incorreta. A massa de um átomo não consiste na soma do número de prótons com o número de elétrons.





# Matemática<sup>5</sup>

## QUESTÃO 1

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 26: Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)

### GABARITO

#### Alternativa C

Resolução: De acordo com os dados apresentados, temos:

- Nas duas situações, Luzia compraria a mesma quantidade de feijão.
- Na 1ª situação descrita, Luzia compraria 4 pacotes de arroz.
- Na 2ª situação, ela compra 3 pacotes de arroz.

Ou seja, a diferença entre as duas compras é exatamente um pacote de arroz. Ao mesmo tempo, a diferença entre as duas compras é também a falta ou o excesso de dinheiro. Sendo assim, temos:

Seja  $x$  o preço do pacote de arroz:  $x = 4,50 + 3,50 = 8,00$  reais.

Indicando por  $y$  o preço do pacote de feijão, temos:

$$3 \cdot 8 + 5y = 56,5 \Rightarrow y = 6,50$$

Outra resolução: Se  $x$  representar o preço do pacote de arroz, e  $y$ , o preço do pacote de feijão, podemos resolver o sistema.

$$\begin{cases} 4x + 5y = 64,50 \\ 3x + 5y = 56,50 \end{cases}$$

### DISTRATORES

#### Alternativa A

Incorreta. O aluno indicou o preço do pacote de arroz, em vez do preço do pacote de feijão.

#### Alternativa B

Incorreta. O aluno resolveu incorretamente o sistema de equações e não soube verificar a consistência dos resultados obtidos.

#### Alternativa D

Incorreta. O aluno resolveu incorretamente o sistema de equações e não soube verificar a consistência dos resultados obtidos.

## QUESTÃO 2

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 19: Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)

### GABARITO

#### Alternativa B

Resolução: Os intervalos dados entre os sets contabilizam 30 minutos.

A soma dos tempos dos sets disputados é dada por:

$$28\text{min}17\text{s} + 33\text{min}35\text{s} + 35\text{min}8\text{s} = 97 \text{ min}$$

O tempo total gasto, desde o início da partida até o seu final, é dado por:

$$30 \text{ min} + 97 \text{ min} = 127 \text{ minutos ou } 2 \text{ horas e } 7 \text{ minutos.}$$

Portanto, o jogo terminou às 14h07min.

### DISTRATORES

#### Alternativa A

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa pode ter calculado a soma da duração dos sets corretamente, mas se esqueceu de contabilizar o tempo dos intervalos.

#### Alternativa C

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa possivelmente ainda não desenvolveu a habilidade de conversão entre hora e minuto.

#### Alternativa D

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa possivelmente ainda não desenvolveu a habilidade de conversão entre hora e minuto.

<sup>5</sup> Neste documento, para a prova de Matemática, não estamos considerando a versão preliminar da nova matriz do SAEB, divulgada em dezembro/2018. A Matriz de Matemática vigente será mantida até 2021 para composição da série histórica do Ideb.

**QUESTÃO 3****Tema II. Grandezas e Medidas****Descritor 13: Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: Considerando as medidas da malha, temos que a base maior mede 8 cm, a base menor  $x$  cm e a altura é igual a 7 cm.

$$45,5 = \frac{(8 + x) \cdot 7}{2}$$

$$13 = 8 + x$$

$$x = 5 \text{ cm}$$

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente inverteu as medidas da base maior e da altura na hora de calcular a área, ou estimou a medida da base menor do trapézio por aproximação visual.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente estimou a medida da base menor do trapézio por aproximação visual.

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno provavelmente estimou a medida da base menor do trapézio por aproximação visual.

**QUESTÃO 4****Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções****Descritor 20: Resolver problemas com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)****GABARITO****Alternativa D**

Resolução: O gráfico mostra a variação da temperatura mínima na semana de 1 a 7 de junho. Como a temperatura no dia 31 de maio foi de  $15^\circ\text{C}$ , a temperatura no dia 7 de junho foi de:

$$15 + 1 + 2 - 2 + 1 + 4 - 3 - 9 = 9^\circ\text{C}$$

Portanto, a temperatura mínima registrada no dia 07 de junho foi de  $9^\circ\text{C}$ .

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente interpretou que o gráfico mostrava a "temperatura mínima" do dia, e não a "variação de temperatura" naquele dia.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente não atentou para o fato de que a temperatura mínima no dia 31 era de  $15^\circ\text{C}$ , e se esqueceu de somá-la para encontrar a temperatura procurada, e por isso obteve  $-3^\circ\text{C}$ .

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno provavelmente se esqueceu de algum termo na hora de montar a operação aritmética ou não compreendeu o problema.

**QUESTÃO 5**

Tema II. Grandezas e Medidas

Descritor 14: Resolver problemas envolvendo noções de volume

**GABARITO****Alternativa D**

Resolução: O volume do reservatório, em metros cúbicos, é dado por:

$$V = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \text{ m}^3$$

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente confundiu volume com perímetro e somou as medidas das arestas do sólido.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente calculou a área da superfície superior/inferior do sólido, mas se esqueceu de multiplicar o resultado pela altura.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno provavelmente não entendeu o problema ou ainda não desenvolveu a habilidade de calcular volumes.

**QUESTÃO 6**

Tema II. Grandezas e Medidas

Descritor 13: Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas

**GABARITO****Alternativa C**

Resolução: A área do terreno é dada por:

$$A = 100 \cdot 120 = 12\,000 \text{ m}^2$$

Portanto, serão necessários  $12\,000 \cdot 80 = 960\,000$  gramas de adubo.**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente calculou a área do paralelogramo, mas não deu continuidade para calcular a quantidade de adubo necessária.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente dividiu a área do paralelogramo por dois, como se este fosse um triângulo.

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente calculou a área do paralelogramo multiplicando lados consecutivos, como se este fosse um retângulo.

**QUESTÃO 7**

Tema I. Espaço e Forma

Descritor 11: Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações

**GABARITO****Alternativa A**

Resolução: Como o diâmetro do maior círculo é o dobro do diâmetro do menor, podemos dizer que os raios dos círculos também preservam essa proporção. Seja  $R$  a medida do raio do círculo menor, sua área é dada por:

$$\pi \cdot R^2$$

A área do círculo maior, então, é dada por:

$$\pi \cdot (2R)^2 = 4\pi R^2$$

A razão procurada é:

$$\frac{4\pi R^2}{\pi R^2} = 4$$

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente não entendeu o problema.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno assumiu que as áreas seguem as mesmas proporções dos diâmetros.

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno provavelmente não conseguiu calcular as áreas dos círculos utilizando um raio qualquer, para posteriormente compará-las.

**QUESTÃO 8**

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 35: Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau

**GABARITO****Alternativa A**

Resolução: Resolvendo o sistema

$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 9 \end{cases}$$

Obtemos como solução o ponto  $(x, y) = (4, 5)$ , localizado no primeiro quadrante do plano cartesiano de coordenadas.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. O aluno não resolveu o sistema corretamente e/ou não soube localizar a solução no plano cartesiano.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno não resolveu o sistema corretamente e/ou não soube localizar a solução no plano cartesiano.

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno não resolveu o sistema corretamente e/ou não soube localizar a solução no plano cartesiano.

**QUESTÃO 9****Tema II. Grandezas e Medidas****Descritor 12: Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: A estrutura forma um triângulo retângulo de catetos medindo 4 e 4,2. A medida da hipotenusa  $x$  é igual à largura da estrutura.

$$x^2 = 4^2 + (4,2)^2$$

$$x^2 = 33,64 \Rightarrow x = 5,8 \text{ m}$$

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno não soube identificar a hipotenusa e os catetos no triângulo retângulo.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno não soube aplicar o teorema de Pitágoras e/ou errou os cálculos.

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno não soube aplicar o teorema de Pitágoras e/ou errou os cálculos.

**QUESTÃO 10****Tema I. Espaço e Forma****Descritor 3: Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: Sejam  $x$  e  $y$  os números de canudos usados nos outros dois lados do triângulo que não são, obrigatoriamente, formados de 5 canudos. Pela condição de existência do triângulo, temos que  $x + y > 5$ .

Como Arthur tem 15 canudos, ele poderá usar no mínimo 6 e no máximo 10 canudos para formar os outros dois lados do triângulo.

Com 6 canudos:

Ele pode formar triângulos com lados  $1 - 5 - 5$ ;  $2 - 4 - 5$  e  $3 - 3 - 5$ .

Com 7 canudos

Ele pode formar triângulos com lados  $2 - 5 - 5$  e  $3 - 4 - 5$ .

Com 8 canudos

Ele pode formar triângulos com lados  $2 - 6 - 5$ ;  $3 - 5 - 5$  e  $4 - 4 - 5$ .

Com 9 canudos

Ele pode formar triângulos com lados  $3 - 6 - 5$  e  $4 - 5 - 5$ .

Com 10 canudos

Ele pode formar triângulos com lados  $3 - 7 - 5$ ;  $4 - 6 - 5$  e  $5 - 5 - 5$ .

Todos os triângulos acima são distintos. Portanto, temos um total de 13 triângulos.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente não entendeu o problema.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa possivelmente não contabilizou os triângulos isósceles que poderiam ser formados.

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente deixou de aplicar a condição de existência de um triângulo e, por isso, contabilizou combinações de canudos que na verdade não formam triângulos.

QUESTÃO 11

Tema I. Espaço e Forma

Descritor 8: Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma dos seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares)

GABARITO

Alternativa C

Resolução: Os ângulos internos da base do triângulo isósceles medem, cada um:

$$\frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

Como  $\overrightarrow{AD}$  é bissetriz, temos:

$$\text{med}(\widehat{BAD}) = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$$

Pelo teorema do ângulo externo, concluímos que:

$$\widehat{ADC} = 70^\circ + 35^\circ = 105^\circ$$

DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. O aluno provavelmente calculou o ângulo  $\widehat{BAD}$ , que é a bissetriz de  $\widehat{BAC}$ , mas que não era o ângulo solicitado no problema.

Alternativa B

Incorreta. O aluno provavelmente calculou ângulo da base do triângulo isósceles  $\widehat{ABC}$ , mas que não era o ângulo solicitado no problema.

Alternativa D

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa pode ter calculado o suplemento do ângulo  $\widehat{ACD}$  e não deu continuidade à resolução, para obter o ângulo  $\widehat{ADC}$ , como solicitado no problema.

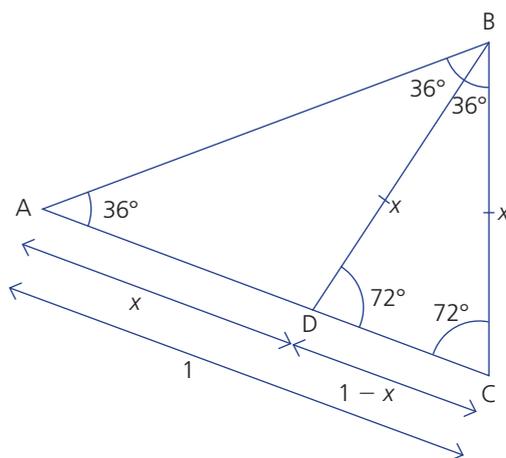
QUESTÃO 12

Tema I. Espaço e Forma

Descritor 7: Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram

GABARITO

Alternativa D



Os triângulos  $ABC$  e  $BCD$  são semelhantes. Sendo assim, temos:

$$\frac{x}{1} = \frac{1-x}{x} \Leftrightarrow x^2 + x - 1 = 0$$

Resolvendo a equação do segundo grau, considerando  $x > 0$ , obtemos:

$$x = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$$

DISTRATORES

Alternativa A	Incorreta. O aluno pode ter identificado as relações de semelhança corretamente, mas inverteu o sinal do termo independente ao resolver a equação do segundo grau.
Alternativa B	Incorreta. O aluno não atentou para o fato de que esta alternativa não representa um número positivo e, portanto, está incorreta.
Alternativa C	Incorreta. O aluno não atentou para o fato de que esta alternativa não representa um número positivo e, portanto, está incorreta.

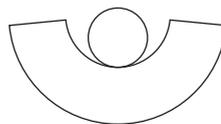
**QUESTÃO 13**

Tema I. Espaço e Forma

Descritor 2: Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações

**GABARITO****Alternativa D**

Resolução: O tronco de um cone tem uma face não plana e duas faces planas no formato de círculo. A face não plana, ao ser planificada, tem a forma de uma coroa circular.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente não percebeu que a figura não é planificação de um sólido.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente não percebeu que a figura é a planificação de um cilindro.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno provavelmente não percebeu que a figura é a planificação de um cone.

**QUESTÃO 14**

Tema I. Espaço e forma

Descritor 6: Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não-retos

**GABARITO****Alternativa D**

Resolução: De 4:30 às 7:00 passam-se duas horas e meia. Para o ponteiro dos minutos, uma hora passada corresponde a uma volta completa no relógio, que por sua vez corresponde a  $360^\circ$  percorridos. Meia hora passada, portanto, corresponde à meia volta no círculo, que equivale a um movimento angular de  $180^\circ$ . Assim temos:

$$2 \cdot 360^\circ + 180^\circ = 900^\circ$$

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente calculou o deslocamento angular do ponteiro dos minutos, considerando a primeira vez em que ele chega até o algarismo 7, desconsiderando as voltas necessárias para completar o tempo pedido, como indicado no enunciado.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente calculou o deslocamento angular do ponteiro das horas considerando a primeira vez em que ele chega até o algarismo 7, desconsiderando as voltas necessárias para completar o tempo pedido, como indicado no enunciado.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno provavelmente presumiu a medida angular do deslocamento comparando as imagens apresentadas no enunciado.

## QUESTÃO 15

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções  
 Descritor 23: Identificar frações equivalentes

### GABARITO

<b>Alternativa A</b>	Resolução: A porcentagem de produtos violados, por caixa, é igual a
	Caixa 1: $\frac{3}{200} = 0,015 = 1,5\%$
	Caixa 2: $\frac{3}{250} = 0,012 = 1,2\%$
	Caixa 3: $\frac{3}{400} = 0,0075 = 0,75\%$
	Caixa 4: $\frac{6}{500} = 0,012 = 1,2\%$

### DISTRATORES

<b>Alternativa B</b>	Incorreta. O aluno não conseguiu identificar que, neste caso, a porcentagem de produtos violados deveria ser menor que a da caixa 1, já que ambas as caixas têm o mesmo número de produtos violados, e a caixa 2 possui mais unidades do que a caixa 1.
<b>Alternativa C</b>	Incorreta. O aluno não conseguiu identificar que, neste caso, a porcentagem de produtos violados deveria ser menor que a da caixa 1, já que ambas as caixas têm o mesmo número de produtos violados, e a caixa 3 possui mais unidades do que a caixa 1.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. O aluno não conseguiu perceber que, proporcionalmente, as caixas 2 e 4 têm a mesma porcentagem de produtos violados.

## QUESTÃO 16

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções  
 Descritor 28: Resolver problema que envolva porcentagem

### GABARITO

<b>Alternativa C</b>	Resolução: Apenas 60% dos pacientes receberam o medicamento. Desses, 90% foram curados. Portanto, $0,9 \cdot 0,6 \cdot 1000 = 540$ Assim, 540 pacientes foram curados pelo novo medicamento.
----------------------	--

### DISTRATORES

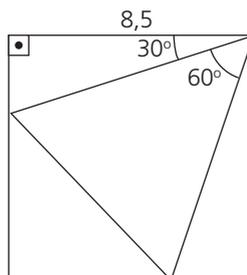
<b>Alternativa A</b>	Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa somou as porcentagens de cura do novo medicamento com o placebo, calculando posteriormente a porcentagem exigida.
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente não percebeu que apenas 60% dos participantes receberam o medicamento.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa calculou o número de pacientes curados que foram tratados com placebo.

QUESTÃO 17

Tema I. Espaço e Forma

Descritor 7: Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram

GABARITO



Alternativa B

De acordo com a representação acima, o lado do triângulo equilátero pode ser calculado por

$$30^\circ = 8,5$$

$$l \frac{\sqrt{3}}{2} = 8,5$$

Como:

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \approx \frac{1,7}{2} \approx 0,85$$

Então:

$$l \approx \frac{8,5}{0,85} \approx 10 \text{ cm}$$

DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. O aluno não foi capaz de identificar que o lado procurado tem, necessariamente, medida maior do que o lado de 8,5 cm de comprimento.

Alternativa C

Incorreta. O aluno não foi capaz de estabelecer relações trigonométricas no triângulo retângulo.

Alternativa D

Incorreta. O aluno trocou o cosseno do ângulo de 30° pelo seu seno.

## QUESTÃO 18

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 29: Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas

### GABARITO

Alternativa C

Resolução: O lucro das amigas deve ser dividido de forma proporcional ao que cada uma investiu. Seja  $x$  o lucro de Cláudia, e  $y$  o lucro de Júlia, então:

$$\frac{x}{7} = \frac{y}{5} \Rightarrow y = \frac{5x}{7} \quad (1)$$

Como o lucro naquele mês de R\$ 3.600,00, então:

$$x + y = 3600 \quad (2)$$

Substituindo (1) em (2), obtemos:

$$x = 2100 \text{ reais.}$$

### DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. O aluno provavelmente não conseguiu estabelecer as relações de proporcionalidade inversa, baseadas nas informações do enunciado.

Alternativa B

Incorreta. O aluno provavelmente dividiu o lucro igualmente entre as duas amigas, desconsiderando que cada uma deveria receber parte proporcional àquela investida.

Alternativa D

Incorreta. O aluno provavelmente apontou a parte do lucro destinado a Júlia ou considerou que o lucro era inversamente proporcional à quantia investida.

## QUESTÃO 19

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 29: Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas

### GABARITO

Alternativa B

Resolução: Como a taxa de juros acordada por 3 meses era de 15% sobre o valor emprestado, ao final de 2 meses, os juros devem corresponder a  $\frac{2}{3}$  desse valor, ou seja:

$$\frac{2}{3} \cdot 15\% = 10\%$$

Portanto, o valor correspondente aos juros pelos 2 meses é de:

$$10\% \text{ de } 1000 = 100 \text{ reais}$$

### DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. O aluno indicou a parte proporcional dos juros que seria descontada de João, já que o pagamento foi feito antecipadamente.

Alternativa C

Incorreta. O aluno provavelmente errou nos cálculos de porcentagem ou não entendeu o problema.

Alternativa D

Incorreta. O aluno indicou o valor integral dos juros que deveria ser pago por João.

**QUESTÃO 20**

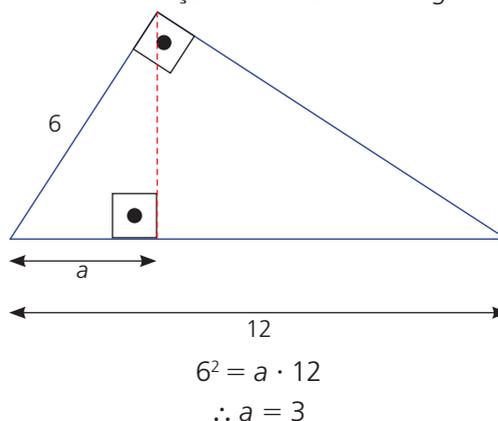
Tema I. Espaço e Forma

Descritor 10: Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos

**GABARITO**

Resolução: Utilizando uma das relações métricas do triângulo retângulo:

Alternativa B



**DISTRATORES**

Alternativa A

Incorreta. O aluno provavelmente não domina as relações métricas no triângulo retângulo.

Alternativa C

Incorreta. O aluno provavelmente não domina as relações métricas no triângulo retângulo.

Alternativa D

Incorreta. O aluno indicou a medida da projeção do cateto oposto ao cateto de medida igual a 6.

**QUESTÃO 21**

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 18: Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)

**GABARITO**

Alternativa C

Resolução: Dividindo o livro pelo número de algarismos de suas páginas:

- De 1 a 9

São utilizados 9 algarismos.

- De 10 a 99

Nas páginas de dois algarismos, temos um total de 90 páginas, ou seja, são utilizados  $90 \times 2 = 180$  algarismos.

- De 100 a 106

Nas páginas de três algarismos, temos um total de 7 páginas, ou seja, são utilizados  $7 \times 3 = 21$  algarismos.

Portanto, para numerar as páginas do livro, são necessários  $9 + 180 + 21 = 210$  algarismos.

**DISTRATORES**

Alternativa A

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente contou apenas as páginas de 10 a 99.

Alternativa B

Incorreta. O aluno que assinalou esta alternativa provavelmente contou apenas as páginas de 1 a 99.

Alternativa D

Incorreta. O aluno considerou que todas as páginas do livro, a partir da página 10, são numeradas com números de dois dígitos.

## QUESTÃO 22

### Tema I. Espaço e Forma

Descritor 8: Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma dos seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares)

#### GABARITO

**Alternativa C**

Resolução: A medida do ângulo interno de um heptágono regular é dada por:

$$\theta = \frac{180^\circ \cdot 5}{7} = \frac{900^\circ}{7}$$

#### DISTRATORES

**Alternativa A**

Incorreta. O aluno considerou que a soma dos ângulos internos do heptágono é de  $180^\circ$ .

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno considerou que a soma dos ângulos internos do heptágono é de  $360^\circ$ .

**Alternativa D**

Incorreta. O aluno provavelmente considerou que a soma dos ângulos internos do heptágono é de  $180^\circ \times 7 = 1260^\circ$ , enquanto o correto seria  $180^\circ \times 5 = 900$ , pois um heptágono é formado por 5 triângulos.

## QUESTÃO 23

### Tema II. Grandezas e Medidas

Descritor 12: Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas

#### GABARITO

**Alternativa D**

Resolução: Como o perímetro da circunferência é dado por  $2 \cdot \pi \cdot \text{raio}$ . Portanto:

- o perímetro de  $P_1$  é igual a  $2 \cdot 3 \cdot 10 = 60$  cm.
- o perímetro de  $P_2$  é igual a  $2 \cdot 3 \cdot 8 = 48$  cm.

Quando a polia  $P_1$  tiver dado 1 000 giros, a correia terá se movimentado:

$$D = 1\,000 \cdot 60 = 60\,000 \text{ cm}$$

Assim, a polia  $P_2$  terá dado:

$$\frac{60\,000}{48} = 1\,250 \text{ giros}$$

#### DISTRATORES

**Alternativa A**

Incorreta. O aluno assumiu que o número de voltas dadas pela polia é diretamente proporcional ao raio da polia, quando na verdade essas grandezas são inversamente proporcionais.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno assumiu que as duas polias, apesar de tamanhos diferentes, dão o mesmo número de voltas, já que estão conectadas pela correia.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno não soube calcular o perímetro das polias e/ou interpretar as informações fornecidas pelo enunciado.

**QUESTÃO 24****Tema III. Números e Operações /Álgebra e Funções****Descritor 19: Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: Para que Dona Maria não desperdice o tecido, o molde deverá ter os lados múltiplos de 120 cm e 60 cm.

Molde 1: 10 cm × 25 cm. Como 25 não divide os números 120 e 60, esse molde não poderá ser utilizado.

Molde 2: 30 cm × 30 cm. Como 120 e 60 são divisíveis por 30, esse molde poderá ser utilizado.

Molde 3: 30 cm × 25 cm. Como 25 não divide os números 120 e 60, esse molde não poderá ser utilizado.

Molde 4: 45 cm × 15 cm. Como 45 não divide os números 120 e 60, esse molde não poderá ser utilizado.

Portanto, o molde 2 é o que deve ser utilizado.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O molde 1 não pode ser utilizado, pois 25 não é divisor de 60.

**Alternativa C**

Incorreta. O molde 3 não pode ser utilizado, pois 25 não é divisor de 60.

**Alternativa D**

Incorreta. O molde 4 não pode ser utilizado, pois 45 não é divisor de 120.

**QUESTÃO 25****Tema III. Números e Operações /Álgebra e Funções****Descritor 21: Reconhecer as diferentes representações de um número racional****GABARITO****Alternativa D**

Resolução: A fração geratriz do número racional 0,222... pode ser obtida através do seguinte sistema:

$$\{x = 0,222... \quad 10x = 2,222... \Leftrightarrow 9x = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{9}$$

Portanto, a família de João já percorreu  $\frac{2}{9}$  da viagem.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O aluno provavelmente não domina as diferentes representações de um número racional. Ainda assim, o resultado poderia ter sido obtido indiretamente, efetuando a divisão indicada nesta alternativa.

**Alternativa B**

Incorreta. O aluno provavelmente não domina as diferentes representações de um número racional. Ainda assim, o resultado poderia ter sido obtido indiretamente, efetuando a divisão indicada nesta alternativa.

**Alternativa C**

Incorreta. O aluno provavelmente não domina as diferentes representações de um número racional. Ainda assim, o resultado poderia ter sido obtido indiretamente, efetuando a divisão indicada nesta alternativa.

QUESTÃO 26

Tema III. Números e Operações / Álgebra e Funções

Descritor 32: Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões)

GABARITO

Alternativa C

Resolução: Analisando as expressões algébricas, o aluno pode facilmente encontrar aquela que satisfaz às condições. No entanto, para deduzir a expressão, é necessário observar que a sequência numérica formada pelo número de triângulos com 3 palitos cada é:  $1 - 3 - 6$

Note que:

$$1 = 1 \text{ e que } 3 = 1 + 2 \text{ e que } 6 = 1 + 2 + 3$$

Portanto, o termo  $n$  da sequência é a soma dos  $n$  primeiros números naturais:

$$T = 1 + 2 + \dots + (n - 1) + n$$

Também podemos escrever esta soma da seguinte forma:

$$T = n + (n - 1) + \dots + 2 + 1$$

Se somarmos as duas últimas equações, obtemos:

$$T + T = (1 + n) + (2 + (n - 1)) + \dots + ((n - 1) + 2) + (n + 1)$$

$$2T = (n + 1) + (n + 1) + \dots + (n + 1) + (n + 1)$$

Na expressão acima, o termo  $(n + 1)$  aparece  $n$  vezes e, portanto,  $2T = n(n + 1)$ , de onde obtemos

$$T = \frac{n(n + 1)}{2}$$

Como cada triângulo tem 3 palitos, temos

$$P = \frac{3n(n + 1)}{2}$$

DISTRATORES

Alternativa A

Incorreta. O aluno não percebeu que essa expressão falha no caso de  $n = 2$ .

Alternativa B

Incorreta. O aluno não percebeu que essa expressão falha no caso de  $n = 3$ .

Alternativa D

Incorreta. O aluno não percebeu que essa expressão falha no caso de  $n = 2$ .







# Língua Portuguesa<sup>6</sup>

## QUESTÃO 1

### Tópico I. Procedimentos de Leitura

Descritor 1: Localizar informações explícitas em um texto.

#### GABARITO

#### Alternativa A

Resolução: O personagem mostra explicitamente que está prestes a morrer ao indicar, no final do primeiro parágrafo, que aqueles que desejam publicar suas obras postumamente (ou seja, depois de sua morte) não terão que esperar muito tempo. Um pouco mais adiante, no final do segundo parágrafo, a mesma ideia é reforçada quando o personagem afirma que seu tempo “assemelha-se à lamparina da madrugada”, ou seja, a algo que está prestes a acabar.

#### DISTRATORES

#### Alternativa B

Incorreta. O narrador afirma que está com o ânimo frouxo.

#### Alternativa C

Incorreta. O narrador afirma que está prestes a morrer e não que já está morto.

#### Alternativa D

Incorreta. O narrador não indica sentir-se culpado e arrependido das ações realizadas ao longo de sua vida. Na verdade, é possível perceber praticamente o oposto, já que ele afirma que ocorreram “coisas interessantes” ao longo de sua vida.

## QUESTÃO 2

### Tópico II. Implicações do Suporte, do Gênero e/ou Enunciador na Compreensão do Texto

Descritor 5: Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto, etc.).

#### GABARITO

#### Alternativa B

Resolução: O humor da tira decorre, justamente, do fato de Cascão considerar o porte de um guarda-chuva pelo equilibrista como fator de segurança. Esse personagem das histórias da Turma da Mônica possui fobia de água; portanto, o guarda-chuva seria uma proteção contra a chuva para ele.

#### DISTRATORES

#### Alternativa A

Incorreta. A corda ilustra o equilibrista e não se associa, no caso, ao efeito de humor decorrente da fala de Cascão.

#### Alternativa C

Incorreta. A paisagem no quadrinho tem a função apenas de preencher o espaço e dar maior ênfase no “efeito de realidade” da cena, não se associando, portanto, ao humor da tira.

#### Alternativa D

Incorreta. A expressão facial do Cebolinha não contribui para imprimir humor à tirinha e, também, não está associada à fala de Cascão.

<sup>6</sup> Neste documento, para a prova de Língua Portuguesa, não estamos considerando a versão preliminar da nova matriz do SAEB, divulgada em dezembro/2018. A Matriz de Língua Portuguesa vigente será mantida até 2021 para composição da série histórica do Ideb.

### QUESTÃO 3

#### Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto

Descritor 2: Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

#### GABARITO

**Alternativa C** Resolução: O elefante, ao pedir que não façam “isso”, se refere ao processo de clonagem.

#### DISTRATORES

**Alternativa A** Incorreta. A gravidez da elefanta é uma etapa da clonagem, e não a clonagem em si. O pronome retoma o processo de clonagem, e não uma de suas etapas.

**Alternativa B** Incorreta. Não há, no texto, uma tentativa dos cientistas de “reproduzir” um cérebro antigo, mas, sim, de clonar o mamute.

**Alternativa D** Incorreta. A manipulação do DNA é uma etapa da clonagem, e não a clonagem em si. O pronome retoma o processo de clonagem, e não uma de suas etapas.

### QUESTÃO 4

#### Tópico I. Procedimentos de Leitura

Descritor 4: Inferir uma informação implícita em um texto.

#### GABARITO

**Alternativa C** Resolução: De acordo com a sinopse do filme, o pai de Tristão é assassinado por conspiradores porque pretendia unificar a Inglaterra – desejo que é partilhado por seu filho (“Imbuído do desejo de seguir os planos do pai [...]).

#### DISTRATORES

**Alternativa A** Incorreta. Na sinopse, o motivo para Donnchadh ser inimigo de Tristão não se associa ao casamento com Isolda, mas, sim, ao desejo de Tristão de unificar a Inglaterra.

**Alternativa B** Incorreta. Tristão queria a unificação inglesa e não a volta do Império Romano.

**Alternativa D** Incorreta. Sendo Isolda parte da família do rei irlandês, não faz sentido indicar que Tristão quer a morte de toda a família do monarca.

### QUESTÃO 5

#### Tópico I. Procedimentos de Leitura

Descritor 3: Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.

#### GABARITO

**Alternativa D** Resolução: O significado de “porvir” é futuro, ou seja, algo que ainda irá acontecer.

#### DISTRATORES

**Alternativa A** Incorreta. Esse não é o significado de porvir.

**Alternativa B** Incorreta. Esse não é o significado de porvir.

**Alternativa C** Incorreta. Esse não é o significado de porvir.

## QUESTÃO 6

### Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto

Descritor 11: Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.

#### GABARITO

<b>Alternativa A</b>	Resolução: O autor do texto deixa claro que, diferentemente da Chanchada, a baixa audiência dos filmes do Cinema Novo se deveu à linguagem sofisticada dos filmes, além da preocupação de seus diretores com temas críticos da sociedade brasileira, como os problemas da “miséria, exploração, analfabetismo e mortalidade infantil”.
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. O autor do texto não afirma que o movimento do Cinema Novo teve um surgimento tardio somente porque foi posterior à chanchada. Além disso, a mistura de temas policiais e amorosos não era uma de suas características, mas, sim, das chanchadas.
<b>Alternativa C</b>	Incorreta. O autor do texto não afirma que a abordagem e os temas do Cinema Novo não eram originais. Além disso, a linguagem humorada era uma marca da Chanchada, e não do Cinema Novo.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. O autor indica justamente que os criadores do Cinema Novo buscavam despertar a consciência crítica do público. Além disso, o rompimento com a chanchada não é indicado como um dos fatores que, por si, levou ao pouco sucesso do movimento em termos de público.

## QUESTÃO 7

### Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto

Descritor 7: Identificar a tese de um texto.

#### GABARITO

<b>Alternativa B</b>	Resolução: Segundo a autora, os problemas modernos não são culpa das novas tecnologias, mas de seu uso inadequado. De acordo o trecho, a internet possibilita acesso a uma gama variada de conhecimentos, mas o uso adequado dessa funcionalidade depende de como o usuário se porta diante do universo digital.
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa A</b>	Incorreta. A autora não diz que os usuários da internet não são inteligentes, mas, sim, que nosso cérebro possui limitações para processar toda a informação disponível na internet.
<b>Alternativa C</b>	Incorreta. A autora diz, explicitamente, que a culpa do estresse não é da internet em si, mas dos usuários.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. A autora menciona as limitações biológicas da inteligência humana, mas o faz para indicar que, por conta dessas, precisamos reavaliar os usos correntes das novas tecnologias. Nesse sentido, o problema não parte dos limites humanos, mas, sim, do mau uso dessas ferramentas.

**QUESTÃO 8****Tópico VI. Variação Linguística****Descritor 13: Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: O uso da palavra “tá”, nesse contexto, é uma verificação, por parte do locutor, se o interlocutor acompanhou ou aderiu ao seu discurso. No caso, o discurso da mãe é de que, embora ela ame muito o filho, o que ela quer, no momento, não é despendar atenção a ele, mas à novela – o uso de “tá” visa garantir que a mensagem foi transmitida.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. A intenção da mãe é que o filho não a atrapalhe ao assistir à novela.

**Alternativa B**

Incorreta. O uso do “tá” não possui o sentido de uma interrogação propriamente, mas de uma confirmação se o filho aderiu ao discurso.

**Alternativa D**

Incorreta. A finalidade da palavra “tá” não é encurtar a conversa, mas garantir que a mensagem tenha sido transmitida. O teor da conversa não é uma imposição da mãe, mas, justamente, um modo de tentar dialogar e argumentar com o filho. A mulher, portanto, estava aberta ao diálogo.

**QUESTÃO 9****Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido****Descritor 16: Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.****GABARITO****Alternativa D**

Resolução: A história é contada pelo pai com a finalidade de fazer o filho dormir, o que é perceptível pelo ambiente em que o livro é lido. Contudo, contra sua expectativa inicial, o teor violento da história termina por assustar o menino, fazendo-o perder o sono. A partir daí, o garoto questiona o pai quanto aos seus propósitos com aquela narrativa.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O menino não se refere, em momento algum, ao modo como o pai conta a história, mas a seu conteúdo.

**Alternativa B**

Incorreta. Na charge, questiona-se a capacidade da história de dar sono, e não sua qualidade literária.

**Alternativa C**

Incorreta. O personagem do menino não faz referência à moral da história.

**QUESTÃO 10****Tópico I. Procedimentos de Leitura****Descritor 6: Identificar o tema de um texto.****GABARITO****Alternativa C**

Resolução: O texto em questão trata do Facebook e dos efeitos negativos que ele causa na autoestima das pessoas. O autor argumenta que, uma vez que os usuários tendem a privilegiar excessivamente a exposição digital de seus momentos felizes, eles provavelmente só terão contato com o lado positivo da vida uns dos outros, o que termina por estimular sentimentos negativos, como a frustração, dado que suas próprias vidas começam a parecer pouco satisfatórias em comparação com a felicidade aparentada pelos demais.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O autor afirma explicitamente que as fotos postadas no Facebook podem estimular sentimentos negativos nas pessoas, e não felicidade.

**Alternativa B**

Incorreta. O autor não menciona a inveja como sentimento negativo e, de qualquer forma, não atribui o problema abordado à rede em si, mas, sim, à própria natureza humana.

**Alternativa D**

Incorreta. O texto não menciona a veiculação de notícias falsas, mas, sim, de perfis que constroem uma imagem idealizada da vida de seus detentores.

**QUESTÃO 11****Tópico II. Implicações do Suporte, do Gênero e/ou Enunciador na Compreensão do Texto****Descritor 12: Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.****GABARITO****Alternativa A**

Resolução: O texto tem por objetivo informar ao leitor sobre o *hip-hop*. Para tal propósito, ele apresenta a origem do movimento, quais fatores influenciaram e influenciam suas manifestações e, por fim, indica quais manifestações artísticas são englobadas por essa cultura, como o canto do *rap*, a dança do *break dance* e a pintura do grafite.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. O autor do texto não apresenta, no trecho escolhido, juízos de valor explícitos sobre o movimento *hip-hop*.

**Alternativa C**

Incorreta. O autor em momento algum indica efeitos negativos provocados pelo *hip-hop*.

**Alternativa D**

Incorreta. As informações apresentadas não buscam explicitamente estimular o leitor a aderir ao movimento do *hip-hop*.

**QUESTÃO 12****Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto****Descritor 8: Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: A alternativa correta é uma simples paráfrase da tese e dos argumentos apresentados no texto. Segundo o autor do trecho, as leis não limitam a liberdade, mas a garantem, pois evitam situações de conflito entre os homens e os protegem do “mau uso” de sua própria liberdade.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O autor do texto não menciona a limitação das leis pela liberdade.

**Alternativa C**

Incorreta. O autor do texto não menciona momentos de insubordinação, apenas discute se a liberdade é limitada pelas leis.

**Alternativa D**

Incorreta. O autor do texto afirma, explicitamente, que, para Locke, “a lei não diminui a liberdade dos homens”, mas, sim, a amplia.

**QUESTÃO 13****Tópico II. Implicações do Suporte, do Gênero e/ou Enunciador na Compreensão do Texto****Descritor 12: Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.****GABARITO****Alternativa B**

Resolução: Os elementos do cartaz que confirmam o objetivo de estimular a denúncia de casos de exploração do trabalho infantil são a divulgação de um número de telefone exclusivo para esse tipo de denúncia e a afirmação de que “trabalho não é brincadeira”, que indica que o trabalho é uma atividade inapropriada para crianças.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. A imagem utilizada não se refere a placas de trânsito, mas à representação gráfica da ideia de que o trabalho infantil é proibido.

**Alternativa C**

Incorreta. A atenção redobrada que o cartaz aconselha é em relação à presença de casos de exploração do trabalho infantil, não apresentando relação com trabalhadores adultos.

**Alternativa D**

Incorreta. O cartaz não relativiza a importância do trabalho infantil, já que seu objetivo é ajudar a erradicá-lo. Nesse sentido, ele simplesmente o condena.

**QUESTÃO 14****Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto****Descritor 10: Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.****GABARITO****Alternativa A**

Resolução: A situação inicial da história é o machado estar sem o cabo. A resolução das árvores de lhe dar um cabo é o que gera, ao final, o motivo de sua própria destruição, pois, com um cabo, o machado se torna funcional novamente.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. As árvores só são devastadas ao final da narrativa.

**Alternativa C**

Incorreta. A floresta possui um lenhador, mas este está sem um machado.

**Alternativa D**

Incorreta. Não há qualquer menção ao fato de o lenhador estar com fome.

**QUESTÃO 15****Tópico III. Relação entre Textos**

**Descritor 20: Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.**

**GABARITO****Alternativa A**

Resolução: Ambos os textos concordam em definir a pobreza a partir da satisfação das necessidades básicas, embora ambos destaquem que esse conceito pode ser compreendido de outras maneiras por ser uma simplificação relativa. No entanto, o texto 2 prioriza a questão da renda familiar, enquanto o texto 1 trata o tema a partir da ótica da condição individual.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. O autor do texto 1 relativiza a condição de pobreza logo na primeira linha do trecho.

**Alternativa C**

Incorreta. O autor do texto 1 não afirma que a pobreza se restringe ao continente africano.

**Alternativa D**

Incorreta. O autor do texto 2 não nega a existência de pessoas vivendo em condição de pobreza em sociedades ricas.

**QUESTÃO 16****Tópico I. Procedimentos de Leitura**

**Descritor 14: Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.**

**GABARITO****Alternativa C**

Resolução: A opinião do Atum filósofo é que há mais dignidade em morrer na água do que no azeite, ou seja, em terminar sua existência em seu hábitat natural em vez de ser pescado e, posteriormente, cozinhado por seres humanos.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. Apesar de ser uma opinião do Atum, a fala dele que se refere à opinião expressa é sobre a dignidade de morrer na água, e não no azeite.

**Alternativa B**

Incorreta. Apesar de expressar uma opinião do Atum, a fala dele que se refere à opinião expressa é sobre a dignidade de morrer na água, e não no azeite.

**Alternativa D**

Incorreta. A frase é simplesmente a constatação de um fato.

**QUESTÃO 17****Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto**

**Descritor 9: Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto.**

**GABARITO****Alternativa A**

Resolução: A principal informação transmitida pelo texto é um alerta para o número elevado de mortes no trânsito brasileiro. A comparação com as chacinas ao redor do mundo visa mostrar, por contraste, como a quantidade de mortes por acidentes automotivos no Brasil é um problema que deve ser urgentemente combatido.

**DISTRATORES****Alternativa B**

Incorreta. Os apontamentos sobre as guerras em outros países têm por finalidade servir como critério comparativo para indicar a gravidade dos problemas do trânsito brasileiro.

**Alternativa C**

Incorreta. O autor não indica que as notícias veiculadas na mídia são pouco diversificadas. Apenas aponta que os jornalistas não tem dado a devida atenção ao tema das mortes provocadas por acidentes de trânsito.

**Alternativa D**

Incorreta. O trecho não se refere ao número de pessoas assassinadas na capital paulista.

**QUESTÃO 18****Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido****Descritor 17: Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.****GABARITO**

<b>Alternativa D</b>	Resolução: As exclamações, presentes nas quatro falas iniciais de Dona Morte, acentuam o tom do imperativo utilizado por ela, afinal, ela está dando ordens ao cão.
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa A</b>	Incorreta. Dona Morte não é contrariada nas quatro primeiras falas. O único momento em que isso ocorre é quando o cão não consegue rolar porque está fingindo de morto, mas isso somente acontece no quinto quadro.
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. Dona Morte não demonstra decepção nas quatro primeiras falas. O único momento em que isso ocorre é quando o cão não consegue rolar porque está fingindo de morto, mas isso somente acontece no sexto quadro.
<b>Alternativa C</b>	Incorreta. Dona Morte não demonstra indignação com o cãozinho em momento algum.

**QUESTÃO 19****Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido****Descritor 19: Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.****GABARITO**

<b>Alternativa A</b>	Resolução: Ao analisarmos o sentido decorrente da relação morfossintática do verbo nos contextos apresentados, temos que o primeiro não possui um sujeito determinado e, portanto, alude ao sentido literal do verbo "trovejar", interpretação que é confirmada pela citação anterior à "chuarada", que mostra que as crianças brincavam, de fato, na chuva. Já no segundo caso, a relação morfossintática revela um sujeito "ninguém", o que mostra que, nesse caso, o verbo "trovejar" está sendo utilizado com um sentido figurado, já que ninguém "troveja" literalmente. Na verdade, o termo se refere ao ato de "reclamar" nesse segundo caso.
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. O enunciado pedia para indicar respectivamente a aparição do verbo, portanto, a alternativa estaria invertida.
<b>Alternativa C</b>	Incorreta. O verbo "trovejar", no primeiro caso, é utilizado de modo literal, e não figurado.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. O verbo "trovejar", no primeiro caso, é utilizado de modo literal, e não figurado e, no segundo caso, é utilizado de modo não literal.

## QUESTÃO 20

### Tópico III. Relação entre Textos

Descritor 21: Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.

#### GABARITO

**Alternativa D**

Resolução: O texto I realiza uma leitura hipotética, pois apresenta uma hipótese do que acontecerá quando a lei for aprovada. Já o texto II rememora as experiências passadas, pois relembra o que acontecia, anteriormente, quando os jogos de azar eram legalizados.

#### DISTRATORES

**Alternativa A**

Incorreta. O autor do texto I também defende um ponto de vista, o de que os jogos de azar deveriam ser legalizados no país.

**Alternativa B**

Incorreta. Os dados apresentados pelo texto II são a base de sua argumentação e, não, de uma narração ou de uma descrição.

**Alternativa C**

Incorreta. As informações apresentadas no texto II podem ser verificadas pela leitura de jornais da época ou de livros de história sobre o tema, por exemplo.

## QUESTÃO 21

### Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido

Descritor 18: Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.

#### GABARITO

**Alternativa B**

Resolução: A expressão “leito de brasas” acentua com uma imagem a agitação sentida pelo personagem, pois ele se remexia na cama, sem conseguir dormir, como se essa estivesse coberta de brasas.

#### DISTRATORES

**Alternativa A**

Incorreta. O personagem está acordado e, portanto, não pode estar tendo pesadelos.

**Alternativa C**

Incorreta. No texto, não há passagens que indiquem vontade do personagem de dançar, apenas de ir à festa.

**Alternativa D**

Incorreta. O motivo pelo qual o personagem não consegue dormir não é o barulho em si, e sim a vontade de ir à festa.

**QUESTÃO 22**

**Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido**  
**Descritor 16: Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.**

**GABARITO****Alternativa B**

Resolução: A ironia da tirinha reside na relação conflitiva entre a noção de individualidade e a homogeneidade dos produtos industriais de massa, pois Calvin busca precisamente destacar sua individualidade através do uso de roupas de marca, mas não se dá conta de que essas vestimentas foram produzidas de modo industrial, o que significa que existem incontáveis cópias idênticas desse produto ao longo de todo o mundo. Sendo assim, a tirinha indica que é contraditório buscar ser diferente através da ostentação de algo padronizado.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O preço dos produtos, embora seja importante para a determinação do valor social do uso de uma determinada roupa, não é a base da ironia.

**Alternativa C**

Incorreta. A frase entre aspas, dita por Calvin no terceiro quadrinho, refere-se à mensagem que a roupa transmite para as demais pessoas que entram em contato com o personagem, e não à propaganda veiculada pelos anunciantes desses produtos, que sequer são mencionados.

**Alternativa D**

Incorreta. A tirinha não afirma que os consumidores são conservadores e não aborda a questão da modernidade dos produtos industriais de forma explícita, ainda que o consumismo seja um fenômeno moderno associado à sua produção.

**QUESTÃO 23**

**Tópico IV. Coerência e Coesão no Processamento do Texto**  
**Descritor 15: Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, etc.**

**GABARITO****Alternativa C**

Resolução: O advérbio “geralmente”, em destaque no texto, assume o valor de algo que é comum no *bullying* tradicional: o conhecimento do(s) agressor(es) por parte da vítima. Esse aspecto usual é utilizado para contrastar a forma como se praticam as agressões tradicionais com o modo como é cometido o *ciberbullying*, no qual a vítima, por conta do anonimato da internet, muitas vezes não conhece seu algoz.

**DISTRATORES****Alternativa A**

Incorreta. O advérbio não se refere ao *ciberbullying*, mas ao *bullying* tradicional.

**Alternativa B**

Incorreta. O advérbio não se refere ao *ciberbullying*, mas ao *bullying* tradicional.

**Alternativa D**

Incorreta. O advérbio “geralmente” se refere precisamente a algo muito provável de ocorrer no *bullying* tradicional.

**QUESTÃO 24****Tópico VI. Variação Linguística****Descritor 13: Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.****GABARITO**

<b>Alternativa C</b>	Resolução: Na tirinha, o personagem de óculos quer chamar a atenção da mulher para o fato de que algumas pessoas estão querendo falar com ela no <i>chat</i> da internet.
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa A</b>	Incorreta. O questionamento sobre a existência real de pessoas <i>on-line</i> somente é feito posteriormente no quadrinho.
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. Na tirinha, o personagem já viu algo na tela. É justamente por isso, inclusive, que ele chama atenção da outra personagem.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. A problematização está implícita na última frase da mulher, mas não nesse momento do quadrinho.

**QUESTÃO 25****Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido****Descritor 17: Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.****GABARITO**

<b>Alternativa C</b>	Resolução: No contexto da questão, o uso dos dois-pontos serve para esclarecer ao leitor qual é a tendência que vem crescendo entre os jovens.
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa A</b>	Incorreta. Apesar de ser um uso dos dois-pontos, não há um discurso direto no texto.
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. Apesar de ser um uso dos dois-pontos, o trecho do texto não indica a consequência de algo.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. Apesar de ser um uso dos dois-pontos, no trecho apresentado, o autor não faz citações diretas. No caso do IBGE, ele apenas menciona os dados, mas não reproduz textos provenientes de documentos do instituto ou de qualquer outra fonte relacionada.

**QUESTÃO 26****Tópico V. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido****Descritor 18: Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.****GABARITO**

<b>Alternativa A</b>	Resolução: A expressão “uma luz no fim do túnel” é normalmente utilizada para indicar que há uma solução possível diante de um dado problema grave. No caso do texto, trata-se das dificuldades enfrentadas para conseguir colocar o bebê para dormir e das possíveis soluções indicadas pela autora (“deixar o filho chorando no quarto durante intervalos curtos por noites seguidas ou atrasar a hora de ir para a cama”).
<b>DISTRATORES</b>	
<b>Alternativa B</b>	Incorreta. A questão do desespero somente é mencionada quando a autora indica que não é necessário ficar desesperado diante desse problema, pois há uma solução para ele.
<b>Alternativa C</b>	Incorreta. A autora aponta o estudo como uma forma de demonstrar que seu argumento é válido, mas não afirma que os pais precisam estudar sobre crianças.
<b>Alternativa D</b>	Incorreta. A autora afirma que colocar as crianças para dormir é um problema, mas que a solução pode ser simples.



**CENTRAL DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE**

0800 772 2300 || [www.ftd.com.br](http://www.ftd.com.br)

ISBN 978-85-96-02521-8



9 788596 025218

939100300058