

---

## **Nível Teórico 4 (NT4) – 6.º e 7.º ano do Ensino Fundamental**

O conteúdo das questões é o conteúdo bibliográfico da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para cada um dos níveis.

**BNCC:**

<https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>

# Questão 1

**Disciplina:** Ciências

## **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06CI09)** Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.

## **Enunciado:**

A locomoção de robôs exploradores em outros planetas, como o veículo Perseverance em Marte, é um processo complexo que imita, de certa forma, a movimentação de seres vivos na Terra. Ao projetar esses robôs, os engenheiros consideram sistemas que permitem o "andar" ou "rolar" sobre superfícies irregulares. Qual a principal analogia entre a movimentação de um robô e a movimentação de um animal em relação aos sistemas envolvidos?

- a) O motor do robô age como o sistema digestório do animal, fornecendo energia.
- b) As rodas do robô são análogas aos órgãos sensoriais que coletam informações do ambiente.
- c) Os atuadores e as juntas do robô correspondem à interação dos sistemas muscular e ósseo do animal.**
- d) O sistema de comunicação do robô para a Terra é similar ao sistema respiratório do animal.
- e) Os painéis solares do robô funcionam como o sistema nervoso central do animal, controlando todas as ações.

## **Comentário do Gabarito:**

A alternativa C é a correta, pois os atuadores (componentes que geram movimento) e as juntas (pontos de articulação) de um robô são diretamente análogos aos músculos e ossos que, juntos, permitem a movimentação em animais. As outras alternativas apresentam comparações incorretas entre os sistemas.

## **Habilidades Específicas:**

- Análise de analogias funcionais entre sistemas biológicos e mecânicos; compreensão de conceitos básicos de locomoção em seres vivos.

## Questão 2

**Disciplina:** Geografia

### **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06GE09)** Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.

### **Enunciado:**

A Agência Espacial Brasileira (AEB) utiliza dados de satélites para monitorar a Amazônia, gerando mapas de desmatamento e perfis de elevação do terreno. Qual a principal vantagem do uso de tecnologias de sensoriamento remoto por satélites para elaborar modelos tridimensionais da superfície terrestre?

- a) Permite a coleta de dados de forma mais rápida e detalhada, mesmo em áreas de difícil acesso.**
- b) Reduz a necessidade de equipes de campo para fazer medições diretas no local.
- c) Garante a precisão absoluta das informações sem a necessidade de calibração.
- d) Possibilita a visualização do terreno apenas em áreas com cobertura vegetal densa.
- e) Facilita a interpretação de dados climáticos para prever eventos extremos.

### **Comentário do Gabarito:**

A alternativa A está correta porque o sensoriamento remoto por satélites permite a aquisição de dados em larga escala e com alta resolução, superando as limitações de acesso a regiões remotas, o que é fundamental para a criação de modelos tridimensionais precisos.

### **Habilidades Específicas:**

Compreensão do sensoriamento remoto, análise da utilidade de mapas e modelos tridimensionais, relação entre tecnologia e representação espacial.

# Questão 3

**Disciplina:** Língua Portuguesa

## **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF07LP10)** Relacionar tópicos discursivos, valores e sentidos veiculados por um texto a seu contexto de produção, de circulação e de recepção (objetivo da interação textual, suportes de circulação, lugar social do produtor, contexto histórico, destinatário previsto etc.).

## **Enunciado:**

Analise o trecho a seguir de um editorial publicado em um jornal brasileiro em 1969, sobre a chegada do homem à Lua: "A humanidade, ao pisar em solo lunar, transcendeu fronteiras não apenas físicas, mas também as da imaginação. Este feito, fruto da persistência e da união humana, aponta para um futuro onde o impossível se torna apenas uma questão de tempo e engenhosidade. Não é apenas uma vitória científica, mas um testemunho da capacidade humana de sonhar e realizar". Considerando o contexto histórico (Corrida Espacial, Guerra Fria), qual o principal valor transmitido por este editorial, além do avanço científico?

- a) O incentivo à competição tecnológica entre as superpotências da época.
- b) A valorização da exploração espacial como meio de dominação territorial.
- c) O destaque para a capacidade de superação humana e a colaboração internacional, apesar dos conflitos geopolíticos.**
- d) A priorização dos investimentos militares em detrimento da pesquisa científica.
- e) A crítica aos altos custos da exploração espacial em detrimento de questões sociais.

## **Comentário do Gabarito:**

Embora a Corrida Espacial fosse motivada por rivalidade, o editorial enfatiza a "união humana" e a "capacidade humana de sonhar e realizar", sugerindo um valor maior de superação e colaboração que transcende o conflito imediato.

## **Habilidades Específicas:**

- Interpretação de texto, análise de contexto histórico, inferência de valores e sentidos veiculados pelo discurso, reconhecimento de ideologias subjacentes ao texto.

## Questão 4

**Disciplina:** Língua Inglesa

**Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06LI04)** Reconhecer, com o apoio de palavras cognatas e pistas do contexto discursivo, assunto e informações principais em textos orais simples sobre temas familiares.

**Enunciado:**

Observe a seguinte frase em inglês que pode ser ouvida em um documentário sobre satélites: "The satellite transmits important data about the climate change." Qual a palavra cognata que ajuda a compreender a ideia de "mudança no tempo" ou "condições atmosféricas" sem a necessidade de um dicionário?

- a) transmits
- b) important
- c) data
- d) climate**
- e) satellite

**Comentário do Gabarito:**

"Climate" é uma palavra cognata que se assemelha a "clima" em português, permitindo a compreensão do seu significado.

**Habilidades Específicas:**

Reconhecimento de cognatos em inglês, compreensão de vocabulário em contexto.

## Questão 5

**Disciplina:** Matemática

**Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF07MA09)** Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

**Enunciado:**

Um foguete possui um tanque de combustível com capacidade total de 200 unidades. Ele consome 43 unidades de seu combustível para atingir a órbita

terrestre. Em seguida, precisa de mais 81 unidades de combustível para ajustar sua posição e lançar um satélite. Qual a fração total de combustível utilizada para essas duas etapas?

- a)  $\frac{43}{200}$
- b)  $\frac{62}{50}$
- c)  $\frac{31}{50}$
- d)  $\frac{31}{100}$
- e)  $\frac{31}{200}$

### Comentário do Gabarito:

Calcular o total de combustível consumido: 43 unidades+81 unidades=124 unidades. A fração é a quantidade consumida dividida pela capacidade total:  $\frac{124}{200}$ .

Ao simplificarmos, temos:  $\frac{31}{50}$

### Habilidades Específicas:

- Identificação e soma das partes consumidas; representação dessa soma como uma fração em relação ao total; simplificação de fração.

# Questão 6

**Disciplina:** Língua Portuguesa

**Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06LP11)** Identificar o tema e as ideias principais do texto, sintetizando-os por meio de esquemas.

**Enunciado:**

Um manual de operação de um pequeno satélite educacional contém os seguintes tópicos principais: "1. Montagem da Antena de Transmissão", "2. Procedimentos de Calibração dos Sensores", "3. Conexão ao Software de Telemetria", "4. Primeira Transmissão de Dados". Qual o tema central desse manual?

- a) A história da exploração espacial amadora.
- b) As características técnicas dos satélites de comunicação.
- c) O processo de preparação e uso inicial de um satélite educacional.**
- d) A análise de dados recebidos de satélites em órbita.
- e) A manutenção e reparo de satélites em ambiente espacial.

**Comentário do Gabarito:**

Os tópicos listados descrevem as etapas necessárias para preparar e operar um satélite pela primeira vez, indicando que o manual trata do processo de preparação e uso inicial.

**Habilidades Específicas:**

- Identificação do tema central de um texto a partir de seus tópicos; síntese de informações.

# Questão 7

**Disciplina:** História

## **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06HI03)** Identificar as hipóteses científicas sobre o surgimento da espécie humana e sua historicidade e analisar os significados dos mitos de fundação.

## **Enunciado:**

Ao longo da história, diferentes culturas criaram mitos para explicar a origem do universo e da vida. Atualmente, a ciência, com o auxílio de telescópios espaciais como o Hubble e o James Webb, investiga a formação de galáxias e a possibilidade de vida em outros planetas. Qual a principal diferença entre os mitos de origem e as investigações científicas contemporâneas sobre o universo?

- a) **Mitos buscam explicações baseadas em narrativas sobrenaturais, enquanto a ciência busca evidências e formula hipóteses testáveis.**
- b) Mitos e ciência têm o mesmo propósito de fundamentar crenças religiosas, apenas com métodos diferentes.
- c) Mitos são sempre falsos, enquanto a ciência sempre apresenta a verdade absoluta.
- d) A ciência se limita a observar o presente, e os mitos explicam apenas o passado distante.
- e) Mitos e ciência são formas equivalentes de conhecimento que não se relacionam entre si.

## **Comentário do Gabarito:**

Mitos de origem geralmente envolvem explicações sobrenaturais e narrativas simbólicas, enquanto a investigação científica contemporânea, baseada em observações (com telescópios espaciais) e dados, busca construir explicações racionais e testáveis sobre a origem e a evolução do universo.

## **Habilidades Específicas:**

- Comparação de diferentes formas de conhecimento (mito vs. ciência), compreensão da metodologia científica (evidências, hipóteses), análise de como a humanidade compreende suas origens e o universo.



## Questão 8

### Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:

- **(EF07LI18)** Utilizar o passado simples e o passado contínuo para produzir textos orais e escritos, mostrando relações de sequência e causalidade.

### Enunciado:

Um grupo de estudantes está escrevendo uma pequena biografia sobre um astronauta famoso. Para descrever a sequência de eventos em sua carreira, qual par de tempos verbais em inglês seria mais adequado para narrar ações passadas finalizadas e ações que estavam em progresso em um determinado momento no passado, respectivamente?

- a) Present Simple e Present Continuous
- b) Future Simple e Future Continuous
- c) Past Simple e Past Continuous**
- d) Present Perfect e Past Perfect
- e) Simple Present e Simple Future

### Comentário do Gabarito:

O Past Simple (passado simples) é usado para descrever ações passadas que foram concluídas, enquanto o Past Continuous (passado contínuo) é usado para descrever ações que estavam em progresso em um momento específico no passado, sendo ideais para narrativas biográficas.

### Habilidades Específicas:

- Compreensão do uso de tempos verbais (Past Simple e Past Continuous) em inglês; aplicação de regras gramaticais na produção de texto narrativo.

## Questão 9

**Disciplina:** Arte

### **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **EF69AR16)** Analisar usos e funções da música em seus contextos de produção e circulação, relacionando as práticas musicais às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética.

### **Enunciado:**

A trilha sonora de filmes de ficção científica sobre o espaço, como "2001: Uma Odisseia no Espaço" ou "Interestelar", utiliza a música para criar atmosferas de grandiosidade, mistério e solidão, contribuindo significativamente para a experiência do espectador. Qual a principal função da música nesses contextos, relacionada à dimensão estética da obra?

- a) Apenas fornecer um fundo sonoro para os diálogos.
- b) Informar tecnicamente sobre os fenômenos espaciais.
- c) Construir uma atmosfera emocional e estética que intensifica a narrativa visual.**
- d) Servir como um documento histórico sobre a cultura musical de uma época.
- e) Promover produtos relacionados à exploração espacial.

### **Comentário do Gabarito:**

A música em filmes espaciais tem como função primordial a criação de uma atmosfera que complementa e intensifica as imagens e a narrativa, gerando emoções e aprofundando a experiência estética do público.

### **Habilidades Específicas:**

- Análise da função da música em diferentes contextos (cinema); reconhecimento da dimensão estética da música; compreensão da relação entre música e narrativa visual.

## Questão 10

**Disciplina:** Matemática

### **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06MA12)** Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da "regra de três", utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

#### **Enunciado:**

Uma empresa de lançamento de foguetes teve um aumento de 15% no número de lançamentos bem-sucedidos no último ano. Se antes ela realizava 20 lançamentos anuais, quantos lançamentos bem-sucedidos ela realizou neste último ano?

- a) 20
- b) 21
- c) 22
- d) 23**
- e) 24

#### **Comentário do Gabarito:**

O aumento de 15% de 20 lançamentos é  $(0,15 \times 20) = 3$  lançamentos. Adicionando esse aumento ao número original,  $20 + 3 = 23$  lançamentos.

#### **Habilidades Específicas:**

- Cálculo de porcentagens; resolução de problemas de proporcionalidade.

## Questão 11

**Disciplina:** Ciências

**Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF06CI13)** Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.

### **Enunciado:**

Observações de satélites e fotografias tiradas do espaço são algumas das evidências mais convincentes da forma esférica da Terra. No entanto, mesmo antes da era espacial, já existiam argumentos que indicavam essa forma. Qual das seguintes evidências históricas, observáveis sem o uso de satélites, sugere a esfericidade da Terra?

- a) A existência de estações do ano.
- b) A mudança de fases da Lua.
- c) O formato da sombra da Terra projetada na Lua durante um eclipse lunar.**
- d) A ocorrência de terremotos e vulcões.
- e) O movimento aparente do Sol no céu.

### **Comentário do Gabarito:**

Durante eclipses lunares, a Terra se interpõe entre o Sol e a Lua, projetando sua sombra sobre o satélite. O formato dessa sombra — sempre arredondado, mesmo quando o eclipse é visível de diferentes latitudes terrestres — constitui uma evidência decisiva da esfericidade. Um objeto plano ou de formato irregular produziria sombras distorcidas ou alongadas dependendo do ângulo de observação. A consistência do arco circular, registrada desde as observações de Aristóteles (séc. IV a.C.), só é explicável por uma Terra esférica, já que as esferas projetam sombras circulares sob qualquer perspectiva.

### **Habilidades Específicas:**

- Análise de evidências científicas, compreensão de fenômenos astronômicos, refutação de concepções errôneas.

## Questão 12

**Disciplina:** História

### **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF07HI17)** Discutir as razões da passagem do mercantilismo para o capitalismo.

### **Enunciado:**

A era da exploração espacial, impulsionada por avanços tecnológicos, tem gerado um novo tipo de "mercado" no espaço. Empresas privadas hoje desenvolvem e lançam satélites, oferecendo serviços de comunicação, observação da Terra e até turismo espacial.

Qual característica desse novo "mercado" espacial se alinha com os princípios do capitalismo moderno?

- a) O controle total do espaço apenas por governos.
- b) A produção e o fornecimento de serviços e tecnologias por empresas privadas em busca de lucro e inovação.**
- c) A ausência de qualquer competição entre as empresas.
- d) A proibição de qualquer tipo de comércio no espaço.
- e) A exploração espacial apenas para fins científicos, sem interesse econômico.

### **Comentário do Gabarito:**

A participação de empresas privadas no desenvolvimento e lançamento de satélites, com a oferta de serviços e busca por lucro e inovação, é uma característica fundamental do capitalismo moderno, onde o setor privado desempenha um grande papel na economia e na geração de riquezas.

Erro comum: Associar o setor espacial exclusivamente a atividades governamentais ou não reconhecer a lógica de mercado no contexto da exploração espacial.

### **Habilidades Específicas:**

- Compreensão dos princípios do capitalismo (iniciativa privada, busca de lucro, inovação), análise de como esses princípios se manifestam em novos setores econômicos (espaço).

# Questão 13

**Disciplina:** Arte

## **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF69AR01)** Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e em diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais e cultivar a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.
- **(EF69AR06)** Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

## **Enunciado:**

Muitos artistas contemporâneos buscam inspiração em elementos do universo e da exploração espacial para suas criações, utilizando, por exemplo, imagens de satélites ou dados astronômicos. Ao apreciar uma obra de arte visual que representa uma galáxia distante capturada por um telescópio espacial, considera-se que o observador está exercitando sua capacidade de:

- a) Priorizar o domínio técnico da representação em detrimento de qualquer significado conceitual.
- b) Focar-se puramente na decodificação dos princípios científicos por trás da imagem astronômica.
- c) **Ampliar sua percepção, estimular o imaginário e expandir seu repertório visual a partir da fusão entre arte e ciência.**
- d) Replicar a imagem observada com precisão técnica e sem interpretação pessoal.
- e) Analisar a viabilidade de futuras missões espaciais baseadas na imagem apresentada.

## **Comentário do Gabarito:**

A apreciação artística de uma obra que aborda temas espaciais permite ao observador expandir sua percepção e estimular o imaginário, enriquecendo seu repertório imagético e conectando a arte à ciência de forma inovadora.

**Habilidades Específicas:**

- Apreciação e análise de obras de arte visuais, desenvolvimento da percepção e imaginário a partir de temas interdisciplinares.

# Questão 14

**Disciplina:** Matemática

## **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF07MA13)** Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.
- **(EF07MA14)** Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$  fazendo uso das propriedades da igualdade.

## **Enunciado:**

Em uma missão espacial, a velocidade de um foguete é diretamente proporcional à potência de seus motores. Se um motor com 500 unidades de potência permite que o foguete atinja uma velocidade de 10.000 km/h, e a equipe de engenharia decide aumentar a potência para 750 unidades, a velocidade que o foguete deverá atingir, assumindo as mesmas condições, é de:

- a) 12.000 km/h.
- b) 15.000 km/h.**
- c) 18.000 km/h.
- d) 20.000 km/h.
- e) 25.000 km/h.

## **Comentário do Gabarito:**

Se a velocidade é diretamente proporcional à potência, pode-se estabelecer uma razão constante. A razão de velocidade por potência é  $10.000 \text{ km/h} / 500 \text{ unidades} = 20 \text{ km/h por unidade de potência}$ . Portanto, com 750 unidades de potência, a velocidade será  $20 \text{ km/h/unidade} * 750 \text{ unidades} = 15.000 \text{ km/h}$ . Este é um problema de proporcionalidade direta que pode ser resolvido com uma equação simples ou regra de três.

## **Habilidades Específicas:**

- Resolução de problemas envolvendo proporcionalidade direta e equações de 1º grau.



# Questão 15

**Disciplina:** Língua Inglesa

## **Unidade Temática/Habilidade/Competência da BNCC:**

- **(EF07LI17)** Explorar o caráter polissêmico de palavras de acordo com o contexto de uso.
- **(EF07LI18)** Utilizar o passado simples e o passado contínuo para produzir textos orais e escritos, mostrando relações de sequência e causalidade.

## **Enunciado:**

Em uma conferência sobre exploração espacial, um palestrante usa a palavra "craft" em duas frases diferentes: "The engineers crafted a new satellite for the mission" e "The space shuttle is a versatile craft". Considerando o caráter polissêmico da palavra, a opção que apresenta corretamente os significados de "craft" nas duas frases, respectivamente, é:

- a) Artesanato; Habilidade.
- b) **Criaram/Construíram; Aeronave/Viatura.**
- c) Navio; Artimanha.
- d) Ofício; Força.
- e) Obra; Trabalho manual.

## **Comentário do Gabarito:**

Na primeira frase, "crafted" (passado de craft) significa "criaram" ou "construíram", referindo-se à ação de projetar e montar o satélite. Na segunda frase, "craft" refere-se a uma "aeronave" ou "viatura espacial", ou seja, o veículo. As outras opções não se encaixam nos contextos apresentados.

## **Habilidades Específicas:**

- Exploração da polissemia de palavras e interpretação de sentido em diferentes contextos.