

REDAÇÃO | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA | QUESTÕES INTERDISCIPLINARES



Instruções para a realização da prova

PROVA DE REDAÇÃO

- Este caderno contém **duas propostas** de redação. Você deverá **escolher apenas UMA delas** para desenvolver.
- Se quiser, faça um rascunho do seu texto. A folha de rascunho **não será considerada pelos avaliadores**. O rascunho poderá ser escrito a lápis.
- A versão final do seu texto deverá ser feita com caneta esferográfica **preta** no espaço reservado dentro da folha de redação.
- Não deverá haver nenhuma identificação pessoal (nome, sobrenome etc.) nos textos.

PROVA DE “LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA” E “QUESTÕES INTERDISCIPLINARES”

Neste caderno, deverão ser respondidas as questões das provas de Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa (de 1 a 6), as questões Interdisciplinares com Língua Inglesa (7 e 8) e as questões Interdisciplinares de Ciências da Natureza (9 e 10).

- A prova deve ser feita com caneta esferográfica **preta**. Utilize apenas o espaço reservado (e claramente indicado) para a resolução das questões.
- As questões interdisciplinares com língua inglesa deverão ser respondidas em **português**.
- A duração total da prova é de **cinco** horas.

ATENÇÃO

Os rascunhos **não** serão considerados na correção.

UNICAMP VESTIBULAR 2024 – 2ª FASE

REDAÇÃO | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS | INTERDISCIPLINARES

ORDEM

INSCRIÇÃO

ESCOLA

SALA

LUGAR

NOME

ASSINATURA DO CANDIDATO

RASCUNHO

Você foi estudar para o vestibular na casa de um/a colega de classe em um final de semana. Lá, em meio a leituras e resolução de exercícios, você percebeu a presença de uma *empregada doméstica* trabalhando de dia e de noite. Intrigado/a, perguntou ao seu/sua colega a respeito da funcionária e foi surpreendido/a com a resposta de que ela morava em casa e era considerada parte da família. Não convencido/a, você decidiu denunciar aquela situação ao Ministério Público do Trabalho. Elabore uma **carta-denúncia** em cujo texto você: **a)** descreva uma situação testemunhada na casa de seu colega que pode ser considerada crime e **b)** argumente no sentido de defender os direitos daquela empregada doméstica. Você deve, *obrigatoriamente*, se apropriar de elementos da coletânea a seguir, demonstrando *leitura crítica* dela na elaboração de seu texto.

1. O Ministério do Trabalho e Emprego resgatou 1.443 pessoas em condições análogas à escravidão no primeiro semestre de 2023. É quase o dobro do total de 771 resgates feitos em todo o primeiro semestre de 2022. Os registros cresceram especialmente após a liberação de trabalhadores encontrados em situação degradante em vinícolas no Rio Grande do Sul, em fevereiro. Os dados oficiais sugerem um aumento de casos de escravidão contemporânea no Brasil, mas a questão é: aumentaram os crimes ou as denúncias? De fato, a fiscalização aumentou desde o início do atual governo. Até junho de 2023 foram realizadas 174 ações, contra 63 no mesmo período de 2022. Os 1.443 resgates são o maior resultado dos últimos 12 anos. (Adaptado de: "135 anos após a Lei Áurea, trabalho análogo à escravidão tem ápice em 12 anos". *Folha de São Paulo*, 03/07/2023.)

2. Saí de Belo Horizonte com 19 anos e fui para o Rio de Janeiro trabalhar como empregada doméstica. Fiquei mais de 50 anos com a mesma família. A patroa providenciou meus documentos pessoais e carteira de trabalho. A carteira nunca ganhou uma assinatura. Fazia tudo na casa e levava as crianças para a escola. Vi os filhos crescerem, se casarem e até nascer um neto da patroa. Morava num condomínio fechado e passava o tempo todo fazendo o serviço da casa. Não podia parar para sentar, a patroa reclamava. Na hora de dormir, eu colocava um colchonete no chão do escritório. Não reclamava, porque eu não tinha outro lugar para morar. No começo, a dona da casa era boa pra mim, comprava minhas roupas. Nunca tirei férias na vida e também não tinha salário. Ela me falava que o meu salário ajudava nas compras da casa. Quando a patroa bebia, ficava violenta, aí me batia sem motivo. Eu já não aguentava mais o sofrimento que estava passando ali. Às vezes chorava escondida nos cantos. Um dia falei tudo o que acontecia para a vizinha, que sempre me vigiava e via a patroa me xingando. Fui resgatada em setembro de 2021.

(Adaptado de: SANTANA, J.; FLORA, K. "Escravidão hoje: mulheres afetadas pelo trabalho escravo lutam por indenização". Depoimento de Vera, 75 anos (nome fictício). *Folha de São Paulo*, 02/07/2023.)



LOBATO, M. Quitutes da Tia Nastácia. *Sítio do Picapau Amarelo*. Ilustração do DVD.

4. Uma herança se transfere de geração em geração. Exemplo disso é a perpetuação da escravidão "dentro dos homens", o que gera a "ralé de novos escravos" hoje em dia, ainda que, formalmente, não exista mais escravidão. O caso atual da exploração da ralé brasileira pela classe média para poupar tempo de tarefas domésticas, sujas e pesadas – que lhe permite utilizar o tempo "roubado" a preço vil em atividades mais produtivas e mais bem-remuneradas – mostra uma funcionalidade da miséria. Essa luta de classes silenciosa exime toda uma classe dos cuidados com os filhos e da vida doméstica, transformando o tempo poupado em dinheiro e aprendizado qualificador. A classe roubada, no caso, é condenada eternamente a desempenhar os mesmos papéis secularmente servis. (Adaptado de: SOUZA, J. "A criação da ralé de novos escravos como continuação da escravidão no Brasil moderno". *A elite do atraso: da escravidão a Bolsonaro*. Rio de Janeiro: Estação Brasil, p. 84-85, 2019.)

5. Se você, "leitora amiga", não sabe como "transformar sua empregada doméstica em auxiliar responsável e amiga da dona de casa", não sabe como conseguir e manter a tão sonhada paz doméstica e, sobretudo, como "não perder na luta para não ficar fazendo o trabalho da empregada deixando de lado [seus] afazeres normais", eis aqui alguns "jeitinhos astutos" para "amaciar", "domesticar", enfim, "domar como um bicho bravo" a sua empregada. Antes de mais nada, "se sua empregada não possuir rádio próprio, forneça-lhe um"; "dê as ordens em tom calmo e firme para não despertar a fera que existe em cada um[a] de nós"; use a estimulante fórmula Nós. Por exemplo: 'hoje nós vamos comprar peixe', 'precisamos fazer faxina aqui na cozinha' [...]. Truques como esses e outros mais compõem o "guia prático da mulher independente", intitulado *A aventura de ser dona-de-casa (dona-de-casa vs. empregada)*: um assunto sério visto com bom humor, escrito por Tania Kaufmann, em 1975, com o apoio da irmã, a escritora Clarice Lispector. (Adaptado de: RONCADOR, S. *A doméstica imaginária: literatura, testemunhos e a invenção da empregada doméstica no Brasil (1889-1999)*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, p. 136, 2008.)

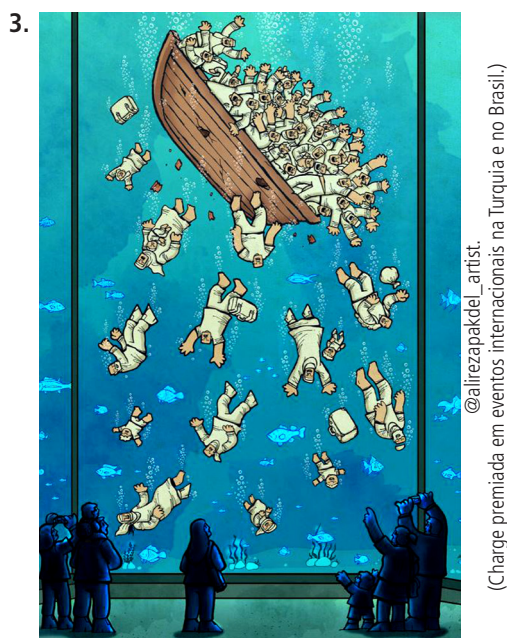
6. Dados recentemente divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por ocasião dos 10 anos da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) das Domésticas, mostraram que houve retrocessos nos últimos anos nas garantias dadas à categoria de trabalhadores domésticos. "Trabalho doméstico não é favor, é uma profissão. Se hoje temos queda do número de carteiras assinadas em nossa categoria, é porque estão sonhando nossos direitos para burlar a lei. Se a elite brasileira quer ter empregados em casa, então precisa se conscientizar sobre o cumprimento dos direitos trabalhistas de quem emprega", afirma Maria Izabel Monteiro, presidenta do Sindicato dos Trabalhadores Domésticos do Município do Rio de Janeiro. (Adaptado de: MIRANDA, E. "PEC das Domésticas completa 10 anos com queda no número de vagas com carteira assinada". *Brasil de fato*. 12/04/2023.)

Sua escola participa do MONUEM (Modelo de Simulação da ONU para o Ensino Médio), projeto concebido pelo Ministério das Relações Exteriores, e que tem como objetivo realizar, nas escolas da rede pública de ensino de São Paulo, simulações de rodadas de negociação entre representantes das Nações Unidas. Cada delegado representa a posição de seu país na geopolítica. Você representa a delegação brasileira e, como tal, foi escolhido/a para responder, em plenário, ao discurso do delegado da Hungria, país contrário à política de acolhimento a refugiados. Elabore um **discurso em resposta** ao delegado húngaro em cujo texto você: **a)** rebata a posição política da Hungria; e **b)** defenda o acolhimento aos refugiados em apoio às boas práticas nas relações internacionais do Brasil. Você deve, *obrigatoriamente*, se apropriar de elementos da coletânea a seguir, demonstrando *leitura crítica* dela na elaboração de seu texto.

Asilo: Instituição jurídica que visa à proteção a qualquer cidadão estrangeiro que se encontre perseguido em seu território por delitos políticos, convicções religiosas ou situações raciais. (Glossário da Câmara dos Deputados. Asilo político – Portal da Câmara dos Deputados.)

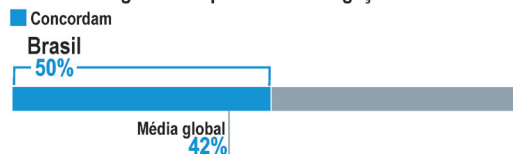
1. Refugiados são pessoas que estão fora de seu país de origem devido a temores de perseguição relacionados a questões de raça, religião, nacionalidade, opinião política, ou pertencimento a um determinado grupo social, e que não pode, ou não quer, valer-se da proteção do país de origem. Ou ainda, pessoas que estão fora de seu país de origem devido a conflitos, violência ou outras circunstâncias que perturbam seriamente a ordem pública e que, como resultado, necessitam de “proteção internacional”. (“Refugiados” e “Migrantes” – Perguntas Frequentes da Agência da ONU para Refugiados – ACNUR).

2. Em 2015 “fui o primeiro a opor-me definitivamente” à política de aceitação de refugiados, disse o primeiro-ministro da Hungria, Viktor Orbán. “Esta abordagem pode destruir a identidade cultural da Europa. Acredito que muitas pessoas perigosas chegaram à Europa e contribuíram com o terrorismo e muitas dificuldades sociais”. Em 2022, Viktor Orbán fez declarações contra a “mistura de raças” em um discurso na região da Transilvânia, na Romênia. Disse que os húngaros “não querem se tornar um povo mestiço” e que isso se trata de uma “questão cultural”, não racial. Tais declarações geraram uma enxurrada de críticas de governos e instituições. “A posição que represento é um ponto de vista cultural, civilizacional”, afirmou o premiê. E, dirigindo-se a uma multidão, continuou: “existe um mundo em que os povos europeus são misturados com aqueles que chegam de fora da Europa. Esse é um mundo de raças mistas. E há o nosso mundo, em que os cidadãos da Europa transitam, trabalham e se movem. Estamos dispostos a nos misturar, mas não queremos nos tornar povos mestiços”, afirmou. Ele também disse que países em que europeus e não europeus se misturam “não são mais nações” nem parte do Ocidente. (Adaptado de: “Hungria diz que refugiados podem trazer terrorismo e destruir identidade europeia” – Observador, 01/09/2021 – e de “Orbán diz que discurso contra migração é ‘questão cultural’” – DW Brasil, 28/07/2022.)

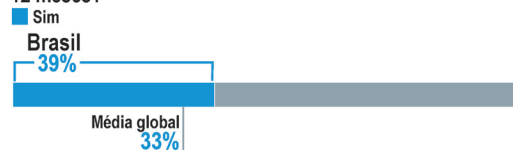


4. **Pesquisa mede percepção dos brasileiros sobre os refugiados**

Receber refugiados no país é uma obrigação humanitária?



Executaram alguma ação de apoio à causa nos últimos 12 meses?



Quais foram as ações mais desempenhadas pelos brasileiros em prol dos refugiados?



(MARTINS, E. “Brasileiros veem recepção a refugiados como obrigação humanitária, mas obstáculos a acolhimento persistem”. O Globo, 20/06/2023.)

5. Art. 4º. A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios: I- independência nacional; II- prevalência dos direitos humanos; III- autodeterminação dos povos; IV- não-intervenção; V- igualdade entre os Estados; VI- defesa da paz; VII- solução pacífica dos conflitos; VIII- repúdio ao terrorismo e ao racismo; IX- cooperação entre os povos para o progresso da humanidade; X- concessão de asilo político. (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.)

6. A pesquisadora Cindy Huang (Center for Global Development) explica que, quando os refugiados chegam, precisam de assistência pública, mas que esse gasto é “um investimento que pode retornar ao país” porque com o tempo eles também passam a pagar impostos. “Os refugiados vão contribuir de volta em termos fiscais e econômicos tão logo eles conseguirem ser integrados ao mercado de trabalho do país anfitrião”, diz. Especialistas afirmam que casos bem-sucedidos de acolhimento contaram com governos engajados, que promoveram, por exemplo, o ensino gratuito do idioma local, a promoção do acesso das crianças às escolas, o reconhecimento das qualificações acadêmicas dos imigrantes e a redistribuição dos imigrantes dentro do país. (Adaptado de: WENTZEL, M. “Como países como o Brasil podem se beneficiar da vinda de refugiados”. BBC News Brasil. 02/09/2018.)

Você deverá escolher apenas **UMA** das propostas para desenvolver. Não se esqueça de marcar a proposta escolhida na folha de resposta reservada para a Redação.

RASCUNHO

REDAÇÃO

**NÃO
ESCREVA
NESTA
PÁGINA.**

1. Texto 1



(Perfil oficial do cantor Djavan no Instagram. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CuCjfdnrmz6/?igshid=MzRIODBiNWFiZA==>. Acesso em: 06/11/2023.)

Texto 2

Quando anunciou que ainda estavam disponíveis “últimas entradas” para um show, Djavan sofreu duras críticas. Muitos o ridicularizaram nas redes sociais. Alguns, então, esclareceram que o show seria em Barcelona – e que o post fora escrito na língua local, o catalão. Era tarde demais. Djavan já havia sido arrastado para uma das grandes batalhas culturais do Brasil atual: a batalha em torno do que vem sendo descrito como “língua neutra”.

(Adaptado de: “Como disputa sobre língua neutra virou guerra cultural no Brasil?” Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cw4v4dnm09lo>. Acesso em: 30/09/2023.)

Texto 3

O debate pela inclusão de grupos pertencentes a gêneros em alguma medida marginalizados atingiu de cheio a língua. Isso repercutiu em propostas/ usos, que contemplam: uso de feminino marcado no caso de substantivos comuns de dois gêneros (*a presidenta*); emprego de formas femininas e masculinas em vez do uso genérico do masculino (*alunas* e *alunos*, *todas* e *todos*); inclusão de marcas no final de substantivos e adjetivos, como *x* e *@*, bem como a ampliação de marcas já existentes, como *e* (*amigx*, *amig@*, *amigue*); alterações na base ou raiz de pronomes e artigos (*ile*, *nile*, *dile*, *aquile*, *le*). Embora nem todos esses exemplos se caracterizem como estratégias de neutralização, dialogam com essa noção, muitas vezes trivializada.

(Adaptado de: SCHWINDT, L. C. Sobre gênero neutro em português brasileiro e os limites do sistema linguístico. *Revista da Abralín*, v. 19, n.1, 2020.)

- a) Explique em que consiste a língua neutra, mencionada no texto 2. Dentre os exemplos citados no texto 3, indique uma estratégia de neutralização e justifique a sua indicação.
- b) Que marca linguística no texto 1 levou ao equívoco noticiado no texto 2? Por que a realização dessa marca em palavras como as que ocorrem no anúncio não pode ser caracterizada como uma forma de neutralização de gênero em português?

Resolução (será considerado apenas o que estiver escrito com caneta preta dentro deste espaço).

2.

Texto 1

Comecei este livro usando “povos da floresta”, conceito que costumo usar em meus artigos [...]. Povos da floresta implica que os povos pertencem à floresta, e não a floresta pertence aos povos. A crase no “a” faz toda diferença. [...] Quando compreendemos algo das centenas de diferentes povos indígenas, o algo que os une, e quando compreendemos a origem de beiradeiros e quilombolas, alcançamos uma outra camada de conhecimento. Esses povos não possuem a floresta, a formulação está clara. Afirmar apenas que pertencem a ela, porém, ainda não é exato. Eles não pertencem, eles são, porque ser ribeirinho e quilombola e indígena, para além de qualquer estatuto, é se compreender como natureza. Assim, não são povos da floresta, mas povos-floresta. Deletamos a partícula de pertencimento – “da” – para que possam ser reintegrados também na linguagem.

(Adaptado de: BRUM, E. *Banheiro Ôkôtô: uma viagem à Amazônia Centro do Mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 96-97, 2021).

(Tirinha da série do personagem Armandinho, de Alexandre Beck. Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/319685273533661898/>. Acesso em: 30/08/2023.)

Texto 2



- a) Duas afirmações do texto 1 se referem a aspectos gramaticais que estão na base das conceituações apresentadas a partir dos termos *povos* e *floresta*. Transcreva as duas afirmações e explique por que as expressões construídas a partir desses dois termos indicam conceituações diferentes.
- b) Considere a interpretação que a autora do texto 1 propõe para a expressão “povos da floresta”. A partir dessa interpretação, reformule em discurso direto a pergunta feita à avó do personagem no texto 2, de modo que a resposta dada por ela seja “sim”. Justifique a sua reformulação.

Resolução (será considerado apenas o que estiver escrito com caneta preta dentro deste espaço).

4. Leia a canção “Sala de Recepção”, de Cartola, para responder às questões formuladas na sequência.

Sala de Recepção

Habitada por gente simples e tão pobre
Que só tem o sol que a todos cobre
Como podes, Mangueira, cantar?

Pois então saiba que não desejamos mais nada
À noite, a lua prateada
Silenciosa, ouve as nossas canções
Tem lá no alto um cruzeiro
Onde fazemos nossas orações
E temos orgulho de ser os primeiros campeões

Eu digo e afirmo que a felicidade aqui mora
E as outras escolas até choram
Invejando a tua posição
Minha mangueira, és a sala de recepção
Aqui se abraça inimigo
Como se fosse irmão

E temos orgulho de ser os primeiros campeões

(Cartola, “Sala de recepção”. In: *Cartola*. Rio de Janeiro: Marcus Pereira Discos, 1976)

- a) A letra da canção inicia-se com uma pergunta. Identifique e explique quem responde a essa pergunta na segunda estrofe. Na sequência, indique os elementos que justificam a resposta daquele sujeito.
- b) A partir da leitura de todo o poema, identifique e explique dois traços da sociabilidade do povo mangueirense que exprimem estereótipos do povo brasileiro.

Resolução (será considerado apenas o que estiver escrito com caneta preta dentro deste espaço).

RASCUNHO

6.

Texto 1

“A língua portuguesa veio com o império, com as conquistas, com as descobertas. Por consequência, é uma linguagem de supremacia colonial. Tem marcas de racismo, de supremacia, de machismo”.

“O racismo marcou não só a minha escrita, não só o meu trabalho. Marcou toda uma geração, que é a minha. No meu caso, eu uso a escrita para gritar um basta, para fazer uma denúncia, mas, acima de tudo, para criar um debate para uma melhor compreensão entre as diferentes vivências”.

(Trechos de entrevista da escritora Paulina Chiziane a Giuliana Miranda. *Folha S. Paulo*, Ilustrada, 03/06/2022. Acesso em: 10/09/2023.)

Texto 2



“Sororidade” é um termo bastante usado para remeter à ideia do acolhimento de mulheres que estão juntas tentando vencer o patriarcado. O termo vem do latim “sorór”, que significa “irmãs”, surge no contexto da Revolução Francesa (1789-1799), e lembra o lema “Liberdade, Igualdade, Fraternidade”.

Em 2017, Vilma Piedade publica o livro “Dororidade”, no qual afirma que a sororidade “parece não dar conta da nossa pretitude”. E que, a partir dessa percepção, pensou num novo conceito – especificamente, “a dor que só pode ser sentida a depender da cor da pele. Quanto mais preta, mais racismo, mais dor”.

Falando à jornalista Glória Maria, Danila de Jesus, pesquisadora da UFBA, destacou a importância de difundir o uso do termo a partir da ampliação da consciência sobre raças em ambientes formativos, como o da educação. “É possível fazer isso, por exemplo, no cumprimento da Lei 10.639, que obriga o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas”.

(Adaptado de Glória Maria. O que é “dororidade”? Conceito feminista trata das dores que unem as mulheres negras para além do machismo. *Revista AzMina* | ODS 10, ODS 5. Publicada em: 13/06/2022.)

- a) Vilma Piedade propõe outro nome para substituir o termo “sororidade” (texto 2). Por que ela faz essa proposta? Explique essa mudança com base na primeira declaração de Paulina Chiziane sobre a língua portuguesa (texto 1).
- b) De acordo com o segundo trecho da entrevista de Paulina Chiziane, no texto 1, sua escrita e todo seu trabalho estão marcados pelo racismo. Por que essa declaração se relaciona com o que a Lei 10.639, citada no texto 2, especifica?

Resolução (será considerado apenas o que estiver escrito com caneta preta dentro deste espaço).

7. Leia o texto e responda, em português, às perguntas.

Will large language models, such as ChatGPT, make chemistry professors obsolete? My experiences in my introductory chemistry classes suggest otherwise. I found that if students can break a question down into component parts, the AI can often assist them; however, identifying the underlying conceptual framework of a given problem is precisely what they struggle with, and which would be directly addressed by a teacher.

In one experiment, deciding whether a sample of glacial water with a pH of 7 was acidic or basic at a temperature of 5°C proved beyond ChatGPT's capacity. It insisted that a pH of 7 was neutral, regardless of temperature. When reminded several times that this was not the case, it at last provided a K_w that was not only quantitatively incorrect, but qualitatively so. I stepped in to help the students and gave up the experiment.

In a different case, two Brazilian chemists probed ChatGPT to undertake straightforward chemistry tasks. It was hard pressed to provide the geometry of coordination compounds more than half of the time, and it failed to properly encode 3D structures into an internationally standardized text format in more than two thirds of cases. In these cases, it was unable to distinguish between alkanes and alkenes or between benzene and cyclohexane, meaning it failed typical introductory chemistry assessments.

(Michelle Francl, June 19, 2023)

(Adaptado de: <https://www.nature.com/articles/s41557-023-01253-7>. Acesso em: 28/08/2023.)

- a) Quais argumentos a autora usa, no primeiro parágrafo, para responder ao principal questionamento do texto? Explique também, com base em seus conhecimentos sobre Química, por que a resposta do programa em relação ao equilíbrio químico da água não foi satisfatória.
- b) Quais foram as duas falhas nas respostas do ChatGPT nas tarefas do segundo caso? Explique a diferença estrutural entre os dois pares de compostos que o ChatGPT não soube distinguir.

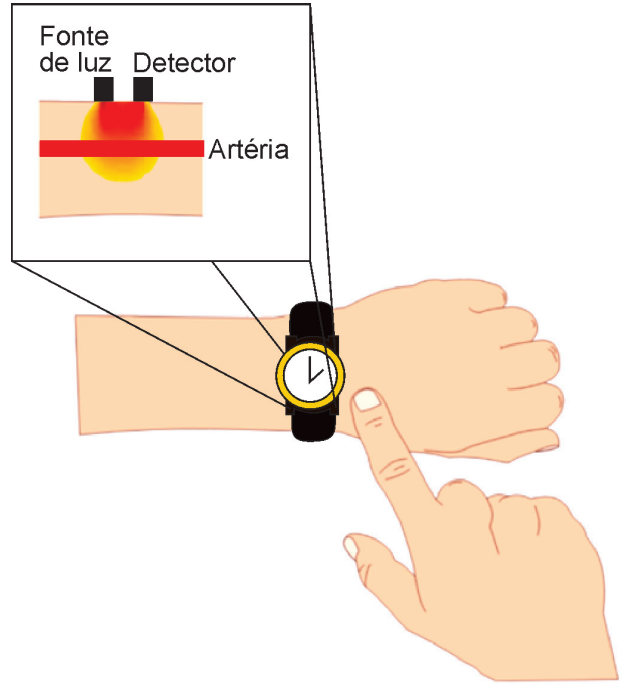
Resolução (será considerado apenas o que estiver escrito com caneta preta dentro deste espaço).

9. Os microplásticos têm grande potencial para alterar a biota e o ecossistema do planeta. Análises apontam que esses materiais já foram encontrados no ar que se respira, em ambientes terrestres, marinhos e em reservas de água doce. Foram também encontrados na água de torneira e na engarrafada, no sal marinho, na cerveja e em peixes consumidos pelo homem. Até mesmo nas fezes humanas os microplásticos foram encontrados. Mesmo com toda essa diversidade, a maior parte dos estudos científicos sobre o potencial danoso dos microplásticos foca o ambiente marinho, repositório de boa parcela dos microplásticos.

- a) Identifique duas possíveis origens dos microplásticos e explique como ocorre sua deposição no ambiente marinho.
- b) Acreditando que a presença de microplásticos na areia da praia pode alterar o perfil térmico da areia, e que essas alterações podem representar uma ameaça às populações de tartarugas marinhas – pois a produtividade, o desenvolvimento sexual e a aptidão dos filhotes dependem das condições do ninho –, pesquisadores misturaram amostras de areia com microplásticos brancos e pretos e em proporções variadas, deixando essas amostras expostas ao sol. Os estudiosos registraram a temperatura dessas amostras ao longo da exposição. Levando em conta tanto a forma como os pesquisadores conduziram os experimentos, quanto as grandezas físicas (calor específico e condutividade térmica da areia e dos microplásticos), explique como a presença de microplásticos na areia poderia alterar a temperatura e a amplitude térmica nesse local.

Resolução (será considerado apenas o que estiver escrito com caneta preta dentro deste espaço).

10. Dispositivos vestíveis como celulares, relógios inteligentes e pulseiras contam com sensores integrados que permitem capturar dados relacionáveis à fisiologia do nosso corpo. O sensor de fotoplestimografia de relógios inteligentes, representado na figura ao lado, infere, a partir da quantidade de luz absorvida pelos vasos sanguíneos, a variação no volume de sangue. Assim, quanto maior o volume de sangue, maior a quantidade de luz absorvida – e, portanto, menor a quantidade de luz que chega ao detector.



- a) O gráfico no campo de resolução mostra o sinal elétrico relativo à quantidade de luz detectada por um sensor de fotoplestimografia durante dois ciclos cardíacos. Identifique quais dos quatro pontos (a, b, c e d) correspondem à sístole e quais correspondem à diástole. Justifique a sua escolha levando em conta o funcionamento do sensor de fotoplestimografia.
- b) Assumindo que o sensor de fotoplestimografia seja fiel ao registrar a sístole e a diástole, apresente uma utilidade, na área de saúde, para esta função do relógio. Considerando o que se observa no gráfico reproduzido abaixo, explique a diferença nos sinais detectados pelo relógio, no caso da utilidade referida anteriormente.



RASCUNHO