



Bem-vindos ao Colégio Pequeno Príncipe!



Calma! Fique mais um minutinho aqui nesta página... queremos que saiba o quão felizes estamos por ter sua companhia neste momento tão especial.

Você poderá sentir nosso entusiasmo ao virar a página... perceberá que o tema foi escolhido com cuidado, que as questões dialogam com seus saberes, mas também trazem informações que poderão provocar em você novas reflexões, novas buscas. É assim que gostamos de trabalhar.

Uma dica importante é: leia textos e enunciados com atenção, sem pressa... a prova está interligada por fios que imprimem nela o tema, em outras palavras, respostas podem ser transformadas em perguntas e perguntas podem oferecer caminhos claros para respostas.

Desejamos que sejam momentos inspiradores e que você leve uma ótima impressão de nossa escola.



Ao lado de cada questão há um ícone como este.

Clique para acessar um comentário sobre a resposta esperada.



Todos para a mesa, os biscoitos acabam de sair... da impressora!

Se você acha que isso é uma brincadeira, está muito enganado. Entre os vários setores que estão sendo impactados pela evolução da impressão 3D, a culinária é um deles.

Mas, antes de falarmos dessa nova tendência, vamos entender como isso funciona.

A impressão 3D permite construir objetos tridimensionais utilizando diferentes técnicas. Uma das mais difundidas, conhecida como FDM (*Fused Deposition Modeling*), consiste em depositar camadas de material derretido umas sobre as outras. Um programa de computador “traduz” o modelo tridimensional previamente criado para o caminho que será seguido em cada camada durante a impressão. Motores elétricos controlam o processo e, ao final de uma camada, o bico de impressão é movido para cima ou, em alguns casos, a plataforma de suporte é movida para baixo, e uma nova camada é impressa (depositada) sobre a anterior.



01. Em Língua Portuguesa, há algumas palavras que, dependendo do contexto em que ocorrem, conseguem assumir sentidos diferentes, podendo até causar duplo sentido (na mesma oração é possível “brincar”, por exemplo, com dois sentidos provocando intencionalmente uma reflexão ou humor).

Assinale a alternativa em que a palavra “impressão” pode ser entendida com dois sentidos diferentes.

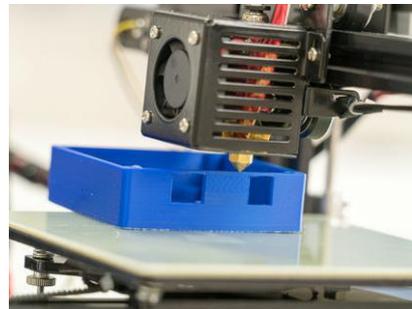
- a) Sempre tive a impressão de que ele gostava de matemática...eu me enganei!
- b) O Adobe Acrobat é compatível com impressão frente e verso, se a impressora oferecer esse recurso.
- c) Com a Gráfica Inovação, você garante uma boa impressão para a sua empresa.
- d) A impressão deixada na janela foi crucial para o trabalho dos investigadores.



02. A denominação FDM (*Fused Deposition Modeling*) indica que o material que será usado como matéria prima para a impressão deve ser fundido para assumir a forma desejada, à medida que o bico da impressora (chamado de extrusora) se move sobre a superfície.

Assim, é correto concluir que uma impressora desse tipo transforma energia

- a) térmica em energia mecânica e energia elétrica.
- b) mecânica em energia térmica e energia elétrica.
- c) elétrica em energia mecânica e energia térmica.
- d) elétrica em energia térmica e energia luminosa.





03. Para imprimir um biscoito retangular de 4 cm x 5 cm x 1 cm são necessárias 4 camadas de material. Se em cada camada a impressora demora, em média, 15 segundos para imprimir 1 cm² de área, qual será o tempo mínimo necessário para imprimir todo o biscoito?

- a) 20 minutos.
- b) 15 minutos.
- c) 10 minutos.
- d) 5 minutos.



04. O uso das vozes verbais é um recurso gramatical eficiente para atribuir maior ou menor evidência a uma informação ou ideia. No texto de abertura, há orações tanto em voz passiva quanto em voz ativa.

Assinale a alternativa que traz um comentário adequado em relação à voz verbal utilizada na oração e a possíveis alterações em busca de outros efeitos de sentido.

- a) “tudo isso começou” – embora esteja na voz passiva, não admite ser reescrita na voz ativa, pois isso alteraria totalmente o significado do verbo.
- b) “estão sendo impactados pela evolução da impressão 3D” – está na voz passiva e, se fosse intenção do autor, poderia ser escrita em voz ativa para deixar em evidência “a evolução da impressão 3D”.
- c) “Um programa de computador ‘traduz’ o modelo tridimensional” – está na voz ativa e na passiva ficaria “o modelo tridimensional era traduzido por um programa de computador”.
- d) “Motores elétricos controlam o processo” – está na voz passiva e, se for reescrita na voz ativa, iniciará com “motores elétricos”.

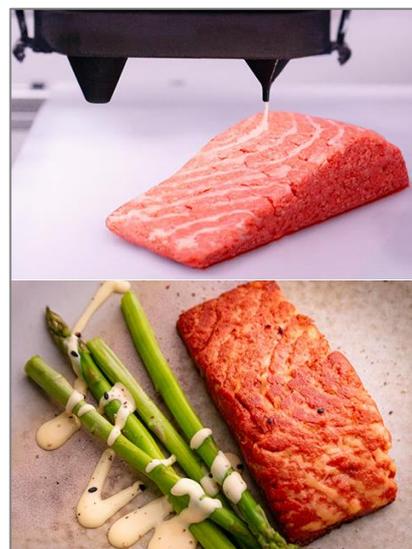


Primeiro salmão vegano impresso em 3D chega aos supermercados europeus

A companhia alimentícia austríaca *Revo Foods* criou o primeiro alimento impresso em 3D a chegar nas prateleiras de supermercados — é uma alternativa vegana ao filé de salmão, como o nome deixa bem claro. (...) O salmão artificial é feito de micoproteína, também chamada de proteína fúngica, já que vem de fungos filamentosos. Nele, estão contidos ácidos graxos ômega-3, assim como a carne do peixe no qual é inspirado (...)

De acordo com a companhia, o filé de salmão vegano chega a produzir de 77% a 86% a menos de dióxido de carbono na sua produção. Em seu *website*, 130 g do produto saem por € 6,99.

Disponível em <https://canaltech.com.br/inovação>. Adaptado.
Acesso em 10/08/2024



Divulgação/ Revo Foods



05. O filé de salmão impresso em 3D, criado pela empresa *Revo foods*, é considerado vegano porque

- a) utiliza proteína animal produzida em laboratório.
- b) não utiliza proteína.
- c) utiliza proteína vegetal.
- d) utiliza proteína de origem não animal.



06. Para que o texto apresente coesão, é preciso que o redator lance mão de vários recursos linguísticos simultaneamente. Dentre eles, as conjunções são responsáveis pela conexão das orações. O detalhe é que algumas conjunções possuem um sentido que precisa estar em sintonia com o contexto em que ocorre.

Assinale abaixo a única alternativa em que o sentido identificado para a conjunção **NÃO** está adequado ao contexto em que ela ocorre.

- a) Em “como o nome deixa bem claro”, “como” indica comparação.
- b) Em “já que vem de fungos filamentosos”, “já que” indica causa.
- c) Em “assim como a carne do peixe”, “assim como” indica comparação.
- d) Em “De acordo com a companha.”, “De acordo com” indica conformidade.



07. Conforme citado no texto, uma das vantagens na produção do filé de salmão vegano é a significativa redução na emissão do gás dióxido de carbono. Quimicamente, esse gás é formado por dois elementos químicos: o carbono (que possui 6 prótons e 6 nêutrons em seu núcleo) e o oxigênio (que possui 8 prótons e 8 nêutrons em seu núcleo).

Dessa forma, podemos afirmar que o dióxido de carbono

- a) é uma mistura homogênea, pois é formado por dois elementos químicos diferentes.
- b) apresenta fórmula molecular CO_2 e a redução em sua emissão diminuiria os buracos na camada de ozônio.
- c) possui um total de 44 partículas nucleares, das quais 22 possuem carga elétrica positiva.
- d) é uma molécula quimicamente neutra, uma vez que a sua quantidade total de prótons e nêutrons é a mesma.



08. A tabela abaixo mostra a cotação do Euro (€) durante o mês de agosto dos últimos cinco anos.

Ano	Valor do Euro
2020	R\$ 5,46
2021	R\$ 5,25
2022	R\$ 5,20
2023	R\$ 4,90
2024	R\$ 6,12

De acordo com os dados da tabela e do texto apresentado anteriormente, a diferença entre o maior e o menor valor pago, por 1kg de salmão impresso, nos meses de agosto corresponde a

- a) R\$ 53,76
- b) R\$ 329,01
- c) R\$ 263,42
- d) R\$ 65,59





09. Uma pessoa que optar por comer o salmão vegano se alimentará com micoproteínas, que são oriundas de organismos

- a) procaríotos e autotróficos.
- b) eucariotos e heterotróficos.
- c) procaríotos e heterotróficos.
- d) eucariotos e autotróficos.

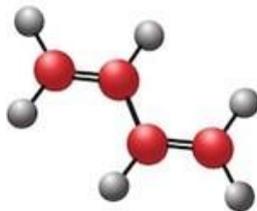


A tecnologia FDM, que começa a ser empregada na impressão de alimentos, já é bastante utilizada em outros setores, tanto domésticos quanto industriais, no desenvolvimento de artefatos para uso pessoal, e protótipos de produtos em desenvolvimento. Entre os materiais utilizados nesses processos destacam-se o PLA e o ABS, vendidos em grandes carretéis e disponíveis numa ampla variedade de cores.

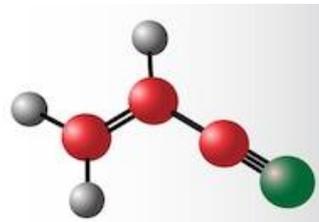


10. O ABS (do inglês *Acrylonitrile-Butadiene-Styrene*) é um termoplástico formado pela combinação de três moléculas diferentes e foi especialmente desenvolvido para uso em impressoras 3D. Na produção desse termoplástico, são utilizadas três substâncias químicas, todas derivadas do petróleo: a acrilonitrila, o 1,3-butadieno e o estireno, representadas a seguir. Em tais substâncias, as esferas vermelhas representam átomos de carbono; as cinzas, de hidrogênio; e a verde, de nitrogênio:

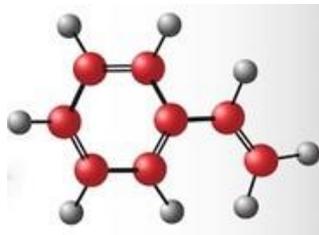
1,3-butadieno



Acrilonitrila



estireno



Diante do exposto, conclui-se que

- a) o 1,3-butadieno é formado por dois átomos de 10 elementos químicos.
- b) o estireno apresenta fórmula molecular C_8H_8 e possui o maior número de átomos.
- c) a acrilonitrila apresenta em sua fórmula um total de três átomos.
- d) o material formado pela união dessas moléculas tem baixa resistência ao calor e não deve ser inflamável.





11. O PLA (do inglês *Polylactic acid*) é um material menos resistente e com menor temperatura de fusão, quando comparado ao ABS. Porém, apresenta a vantagem de ser de origem natural e de fontes renováveis, como amido de milho ou cana-de-açúcar. O formato mais utilizado é vendido em carretéis de 1 kg, que corresponde a 400 m de filamento, aproximadamente. Se uma impressora consumir filamento a uma taxa de 5 cm por minuto, quanto tempo ela levaria, trabalhando continuamente, para desenrolar um carretel inteiro?

- a) Menos de 1 dia.
- b) Entre 2 e 3 dias.
- c) Entre 4 e 5 dias.
- d) Mais de 5 dias.



12. Numa aula de Design e Impressão 3D, os estudantes do **Colégio Pequeno Príncipe** desenvolveram um chaveiro personalizado, conforme representado na Figura 1. Para estimar a área a ser impressa, representaram o design como a junção de um círculo e um retângulo, conforme a Figura 2.



Figura 1

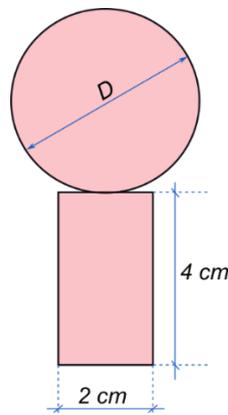


Figura 2

Adotando a aproximação $\pi = 3$ e sabendo que a medida do diâmetro D do círculo é igual à diagonal do retângulo, concluíram, corretamente, que a área da Figura 2 corresponde a

- a) 23 cm^2 .
- b) 60 cm^2 .
- c) 32 cm^2 .
- d) 41 cm^2 .



13. Além do desenvolvimento de novas tecnologias para a impressão 3D, é importante investir nas matérias-primas necessárias, principalmente quando consideramos que tanto o PLA quanto o ABS são materiais produzidos a partir de *commodities*, que são produtos

- a) industrializados com valores cotados nacionalmente.
- b) primários com valores cotados nacionalmente.
- c) industrializados com valores cotados internacionalmente.
- d) primários com valores cotados internacionalmente.



14. Embora o PLA seja menos resistente que o ABS, seu uso mais amplo e frequente gera menor impacto ambiental no descarte de resíduos sólidos. Isso ocorre porque, diferentemente do ABS, o PLA é um material

- a) renovável.
- b) biodegradável.
- c) reciclável.
- d) reutilizável.





15. A cana-de-açúcar mostrou-se um vegetal de extrema importância ao longo da história. No Brasil colonial, a cultura assumiu protagonismo que, por mais de cem anos, resultou na principal atividade econômica do período. Já no século XX, uma iniciativa do governo brasileiro tornou-a matéria-prima para produção de álcool combustível, o etanol. Atualmente, a cana-de-açúcar voltou à cena pela possibilidade de serem produzidos com ela filamentos para impressão 3D.

Sobre a cana-de-açúcar, ao longo da história do Brasil, é possível afirmar que

- a) não necessitava de muitos trabalhadores; por isso, desencorajou a importação de escravos, utilizando basicamente a população local para o seu cultivo.
- b) contribuiu para o povoamento e a ocupação de todo o território colonial e teve como característica uma dinâmica mobilidade social, principalmente graças ao comércio interno.
- c) destacou-se no Nordeste, tendo como base o sistema de *plantation*, ou seja, uma economia assentada no modelo latifundiário, monocultor e escravocrata.
- d) seu cultivo foi praticado por médios e pequenos lavradores, tendo como principal forma de trabalho a mão de obra livre e assalariada.



Scan the World é um projeto criado em 2014, dentro do portal *Myminifactory*, tradicional plataforma de arquivos para impressão 3D, que está disponibilizando modelos digitalizados a partir das obras originais localizadas em locais públicos e nos principais museus do mundo. Esses modelos podem ser baixados e impressos localmente. Segundo o manifesto do projeto, o objetivo é “tornar artefatos culturais protagonistas de sua história e facilitar uma conexão direta com uma herança cultural compartilhada globalmente”.

Há obras de artistas famosos, como Michelangelo e Rodin. Há também obras que homenageiam artistas relevantes para a humanidade. Abaixo, alguns modelos que encontramos no projeto.



Figura 3



Figura 4

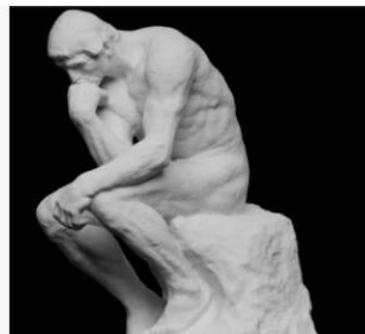


Figura 5

Disponível em <https://www.myminifactory.com/scantheworld>. Acesso: 18/08/2024)

16. A primeira escultura (Figura 3) representa o herói bíblico Davi, criada pelo artista renascentista Michelangelo. A estátua original tem 5,17 m de altura, foi esculpida em mármore de Carrara (região da Toscana, na Itália) e consumiu mais de 2 anos para ser concluída.

Sobre o material usado nessa estátua, podemos afirmar que é uma rocha

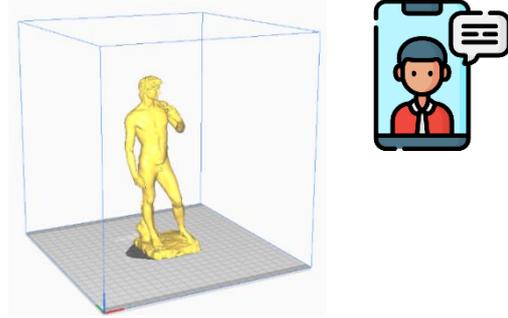
- a) metamórfica que se forma a partir do calcário submetido a altas temperaturas e pressões.
- b) ígnea extrusiva, formada pelo resfriamento rápido do magma na superfície terrestre.
- c) sedimentar composta principalmente de grãos de areia, consolidada ao longo de milhões de anos.
- d) ígnea intrusiva, de formação lenta, composta por minerais como quartzo, feldspato e mica.





17. O modelo em 3D da estátua de Davi, após impresso, mede 20 cm de altura. Se nessa impressão o braço estendido de Davi mede 7,8 cm, a medida desse braço na obra original é de, aproximadamente,

- a) 1,8 m.
- b) 2 m.
- c) 2,2 m.
- d) 2,4 m.



18. Na Figura 4, apresentada anteriormente, vemos um modelo para impressão em 3D do poeta brasileiro Carlos Drummond de Andrade (1902 – 1987), inspirada na representação feita em bronze pelo escultor Leo Santana. Essa estátua está localizada no calçadão de Copacabana, no Rio de Janeiro. Abaixo, uma fotografia da obra.

Embora tenha vivido a maior parte da sua vida na capital carioca, Drummond nasceu na cidade de Itabira, interior de Minas Gerais, e fez questão de resgatar tal origem em diversos dos seus poemas – como é o caso do texto abaixo.

Cidadezinha qualquer

Casas entre bananeiras
mulheres entre laranjeiras
pomar amor cantar.

Um homem vai devagar.
Um cachorro vai devagar.
Um burro vai devagar.
Devagar... as janelas olham.

Eta vida besta, meu Deus.



Carlos Drummond de Andrade – Alguma Poesia (1930).

No poema, o uso repetido do termo “devagar” na segunda estrofe tem o intuito de

- a) ressaltar a monotonia e a repetição das mesmas ações, mostrando a rotina entediante da cidade pequena.
- b) criar um ritmo frenético, sugerindo que a vida na cidade pequena segue um fluxo agradável e sem mudanças.
- c) estabelecer uma conexão próxima entre as pessoas e a natureza, sugerindo uma vida monótona, mas feliz.
- d) resgatar uma lembrança infeliz, sugerindo que a vida na cidade pequena foi sofrida e triste.





19. A escultura de Drummond, feita pelo artista plástico Leo Santana, é baseada em uma foto do poeta mineiro tirada por Rogério Reis em 1983. Quando Drummond posou para a foto, o Brasil

- a) já havia passado pelo processo de redemocratização após a ditadura civil-militar.
- b) estava no auge da ditadura civil-militar e vivia o “milagre econômico”.
- c) Aproximava-se de um golpe civil-militar que poria fim à democracia.
- d) ainda vivia sob a ditadura civil-militar, que estava em seu período final.



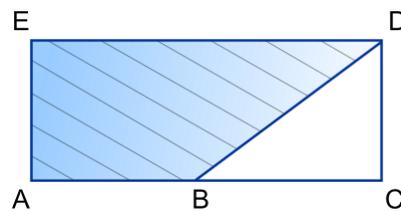
20. As três esculturas (Figuras 3, 4 e 5), apesar de pertencerem a períodos históricos distintos (século XVI, *Davi*; século XXI, Drummond; e século XIX, *O pensador*, de Rodin), apresentam uma característica da arte defendida pelo Iluminismo do século XVIII. Tal característica é

- a) o irracionalismo, pois expressam apenas emoções.
- b) a abstração, pois são representações não naturais.
- c) o racionalismo, pois se é fiel à realidade representada.
- d) a imoralidade, pois são obras de artistas libertinos.



DISSERTATIVAS DE MATEMÁTICA

21. A figura a seguir mostra a vista superior de uma peça retangular ACDE, com o lado DE medindo 15 cm e o lado AE medindo 6 cm.



Se a distância entre os pontos A e B mede 7 cm, determine:

- a) a medida do perímetro da região hachurada ABDE, ou seja, a soma dos 4 lados do trapézio ABDE.
- b) a fração que área hachurada ocupa da peça, ou seja, a razão entre a área da região hachurada ABDE e área do retângulo ACDE.
- c) observe que se o ponto B fosse se deslocando do ponto A para o ponto C a área hachurada iria aumentando. A menor seria a metade da área do retângulo e a maior seria a do próprio retângulo. Determine o novo comprimento AB para que a área hachurada seja 60% da área do retângulo.

22. Na impressão 3D, para quem tem que escolher entre os materiais ABS ou PLA, o custo dos carretéis pode ser um fator decisivo. Independentemente da cor, um carretel de 1 kg de ABS sai por R\$ 100,00 enquanto o mesmo carretel de PLA sai por R\$ 60,00.

- a) O preço do (carretel de) PLA é um percentual do preço do ABS. Qual é esse percentual?
- b) Uma empresa comprou 72 carretéis de cores variadas de ABS e de PLA. Sabendo que a quantidade comprada de carretéis de ABS foi a metade dos de PLA, qual foi o custo para a empresa?
- c) Outra empresa gastará R\$ 2520,00 na compra de 30 carretéis. Representando por x a quantidade de carretéis de ABS e por y a quantidade de carretéis de PLA, escreva um sistema com duas equações e com **essas duas incógnitas** que permite encontrar os valores de x e y .



DISSERTATIVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

23. Leia com atenção.

Entraram os dois e deram numa sala pequena e enfumaçada onde, no centro, via-se uma mesa cheia de pequenos pacotes. Por trás dela um sujeito de barba crescida, roupas humildes e ar de agricultor parecia ter medo do que ia fazer. Não hesitou - porém - quando o homem que entrara na frente apontou para o que entrara em seguida e disse: "É este".

O que estava por trás da mesa pegou um dos pacotes e entregou ao que falara. Este passou o pacote para o outro e perguntou se trouxera o dinheiro. Um aceno de cabeça foi a resposta. Enfiou a mão no bolso, tirou um bolo de notas e entregou ao parceiro. Depois se virou para sair. O que entrara com ele disse que ficaria ali.

Saiu então sozinho, caminhando rente às paredes do beco. Quando alcançou uma rua mais clara, assoviou para um táxi que passava e mandou tocar a toda pressa para determinado endereço. O motorista obedeceu e, meia hora depois, entrava em casa a berrar para a mulher:

- Julieta! Ó Julieta... Consegui.

A mulher veio lá de dentro enxugando as mãos em um avental, a sorrir de felicidade. O marido colocou o pacote sobre a mesa, num ar triunfal. Ela abriu o pacote e verificou que o marido conseguira mesmo. Ali estava: um quilo de feijão.

O quilo de feijão, de Stanislaw Ponte Preta.

- a) No texto, predomina um modo e um tempo verbais. Quais são eles?
- b) A escolha deste modo e tempo verbais justificam-se neste tipo de texto? Explique a sua resposta.

24. Leia, a seguir, o fragmento da crônica *Mila*, de Carlos Heitor Cony.

Eu me considerava um profissional decente. **Até** semana passada, houvesse o que houvesse, procurava cumprir o dever dentro de minhas limitações. Não foi possível chegar ao gabinete onde, quietinha, deitada a meus pés, esperava que eu acabasse a crônica para ficar com ela.

Até o último momento, olhou para mim, me escolhendo e me aceitando. Levei-a, em meus braços, apoiada em meu peito. Apertei-a com força, sabendo que ela seria maior do que a saudade.

Mila, de Carlos Heitor Cony.
Folha de São Paulo.

Sabe-se que as palavras introduzem / expressam sentidos diferentes. Por exemplo:

I – Vamos caminhar **até** o parque, Bárbara.

II – Bárbara é poliglota. Ela fala **até** grego.

Nos casos I e II, nota-se que o termo destacado foi usado de forma diferente. Nos dois parágrafos apresentados, o Cony utiliza o “até” como está em I ou II? Explique a sua resposta.



REDAÇÃO

Instruções:

1. Escreva, no mínimo, 8 e, no máximo, 12 linhas. O texto que estiver aquém ou além não será corrigido.
2. A redação deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta.
3. A letra deve ser LEGÍVEL.
4. A redação deve obedecer à norma-padrão da língua portuguesa. Se errar, risque e escreva novamente a palavra.

Texto-fonte

Alvorada

Alvorada lá no morro¹
Que beleza
Ninguém chora
Não há tristeza
Ninguém sente dissabor²
O sol colorindo é tão lindo
É tão lindo
E a natureza sorrindo
Tingindo, tingindo

A alvorada

Você também me lembra a alvorada
Quando chega iluminando
Meus caminhos tão sem vida
E o que me resta é bem pouco
Ou quase nada, do que ir assim, vagando
Numa estrada perdida

Álbum *Cartola* (1974).

Composição: Carlos Cachça / Cartola / Hermínio De Carvalho.

1. Nesse contexto, conjuntos de casas populares construídas sem planejamento, com qualquer tipo de material, para abrigar pessoas de baixa renda; favela.
2. Sentimento de tristeza e infelicidade; desgosto, mágoa; sem sabor.

Proposta

Ao ler os versos da música *Alvorada*, nota-se uma diferença entre o foco da estrofe 1 (um) e o da 2 (dois), isto é, há uma “beleza” no espaço e “perdição / tristeza” na voz poética do poema. Faça um **Comentário**, no qual explicithe possíveis razões para que espaço e a voz poética sejam diferentes.

Observação – o Comentário é um gênero textual que expõe um juízo de valor emitido pelo autor, geralmente sobre uma obra qualquer – filme, crônica, romance, pintura, escultura etc.