



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Ano de Escolaridade: 8º  
Professor (a): \_\_\_\_\_ Disciplina: Ciências

## Semana 29: de 06, 08 a 10 de setembro de 2021

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Órgãos do sentido e relação do organismo com o ambiente

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=P1mUO6JzSR8>

### SISTEMA SENSORIAL

Todo animal tem a capacidade de perceber estímulos provenientes do ambiente externo e interno. Esses estímulos são captados através de células altamente especializadas, chamadas de **células sensoriais**; ou através de simples terminações nervosas dos neurônios. Essas células ou terminações nervosas podem ser encontradas espalhadas pelo corpo e nos **órgãos dos sentidos** (olfato, paladar, tato, visão e audição), formando o **sistema sensorial**.

Embora cada órgão do sentido apresente um tipo de célula sensorial diferente, elas funcionam de maneira muito semelhante. Ao serem estimuladas, ocorre uma alteração na permeabilidade da membrana plasmática da célula sensorial, gerando impulsos nervosos que chegam até o sistema nervoso central, onde serão interpretados. Esses impulsos nervosos gerados pelas células sensoriais (através de uma luz que atinge os olhos ou de um odor que chega às narinas) são muito semelhantes. Somente quando chegam às áreas do cérebro responsáveis, nesse caso, pela visão e pelo olfato, é que os impulsos serão interpretados como sensações visuais e olfativas. Dessa forma, quem na verdade vê e cheira não são os olhos e o nariz, e sim o cérebro.

As células sensoriais que podem captar os estímulos do ambiente são chamadas de **exteroceptores** e estão distribuídas na superfície externa do corpo, podendo ser encontradas nos órgãos responsáveis pelo paladar, olfato, audição e visão.

O **quimioceptor** é um tipo de exteroceptor responsável pelo paladar e pelo olfato. Ele é estimulado quando moléculas de substâncias específicas se encaixam em proteínas receptoras presentes na membrana da célula, num processo chamado de chave-fechadura.

Existem células sensoriais chamadas de **propioceptores** e **interoceptores** que são especializadas na captação de estímulos internos do corpo. Os propioceptores são encontrados nos músculos, tendões, juntas, cápsulas articulares e órgãos internos e têm a função de informar o sistema nervoso sobre a posição dos membros do corpo em relação ao restante do corpo. Os interoceptores estão localizados nas vísceras e vasos e têm a função de perceber as condições internas do organismo, permitindo-nos sentir sede, fome, náuseas, prazer sexual, etc., além de informar sobre as pressões de CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> e pressão arterial.

De uma maneira geral, podemos classificar os sentidos em cinco principais: olfato, paladar, visão, audição e tato. Veja a seguir as principais características de cada um.

O **olfato** está relacionado com a capacidade de perceber odores. Essa percepção é possível graças à estimulação do epitélio olfatório, localizado no teto das cavidades nasais. Esse epitélio é rico em células nervosas, mais precisamente em quimiorreceptores.

O **paladar**, juntamente ao olfato, é responsável por garantir a percepção do sabor e textura dos alimentos. A boca é o local onde esse sentido é percebido, o que acontece em virtude da presença de saliências conhecidas como papilas gustatórias, que são capazes de perceber sensações táteis, além dos sabores doce, azedo, salgado, amargo e umami.

A **visão** é captada pelos nossos olhos, onde há a presença de fotorreceptores capazes de responder a estímulos luminosos. Esses receptores estão localizados mais precisamente na retina e podem ser

classificados em bastonetes e cones. Os bastonetes são sensíveis à luz, mas não são capazes de perceber as cores. Os cones, por sua vez, possibilitam a visão em cores e são menos sensíveis à luz.

A **audição**, capacidade de perceber sons, é possível graças à orelha humana, que possui mecanorreceptores capazes de captar as ondas sonoras. Esses receptores estão localizados na cóclea, uma estrutura em forma de tubo cônico localizada na orelha interna.

O **tato** é responsável por perceber vibrações, captar a pressão, além de perceber a dor e as diferenças de temperatura. Diferentemente dos outros sentidos, ele não está localizado em um único local, pois está presente em praticamente todas as regiões do corpo, uma vez que os receptores se localizam na pele. Entre os principais receptores encontrados na pele, podemos citar os corpúsculos de Meissner, de Pacini, de Krause e de Ruffini.

### **ATIVIDADES**

1- Nosso sistema sensorial é responsável por detectar todos os estímulos internos e externos. Para isso, ele usa células especiais denominadas células sensoriais. As células sensoriais que são capazes de captar os estímulos do interior do nosso corpo são chamadas de:

- a) Quimiorreceptores.
- b) Fotorreceptores e quimiorreceptores.
- c) Exteroceptores.
- d) Proprioceptores e interoceptores.

2- Os quimiorreceptores são células sensoriais capazes de captar informações a respeito de substâncias químicas que estão presentes no meio, como no ar. Baseando-se nisso, marque a alternativa que indica quais sentidos possuem quimiorreceptores ajudando na compreensão de um estímulo.

- a) Paladar e visão.
- b) Visão e olfato.
- c) Tato e paladar.
- d) Paladar e olfato.

3- A visão é um sentido capaz de captar estímulos luminosos através dos fotorreceptores. No olho humano, encontramos dois tipos de fotorreceptores:

- a) Retina e cones.
- b) Bastonetes e quimiorreceptores.
- c) Bastonetes e cones.
- d) Íris e retina.

4- Por que não enxergamos invertido, já que as imagens são formadas de forma invertida sobre a retina?

- a) O bulbo se encarrega de interpretar as imagens.
- b) Os canais semicirculares se encarregam de interpretar as imagens.
- c) O cérebro se encarrega de interpretar as imagens.
- d) O nervo auditivo se encarrega de interpretar as imagens.

5- No ato de beber ou comer, qualquer sabor estranho ou cheiro é um aviso de que o alimento pode estar estragado. Esses dois sentidos estão intimamente ligados. Juntos, constituem um sistema de vigilância dos produtos que entram no corpo.



Os sentidos referidos no texto são:

- a) Visão e olfato.
- b) Gustação e audição.
- c) Visão e audição.
- d) Olfato e gustação.