



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

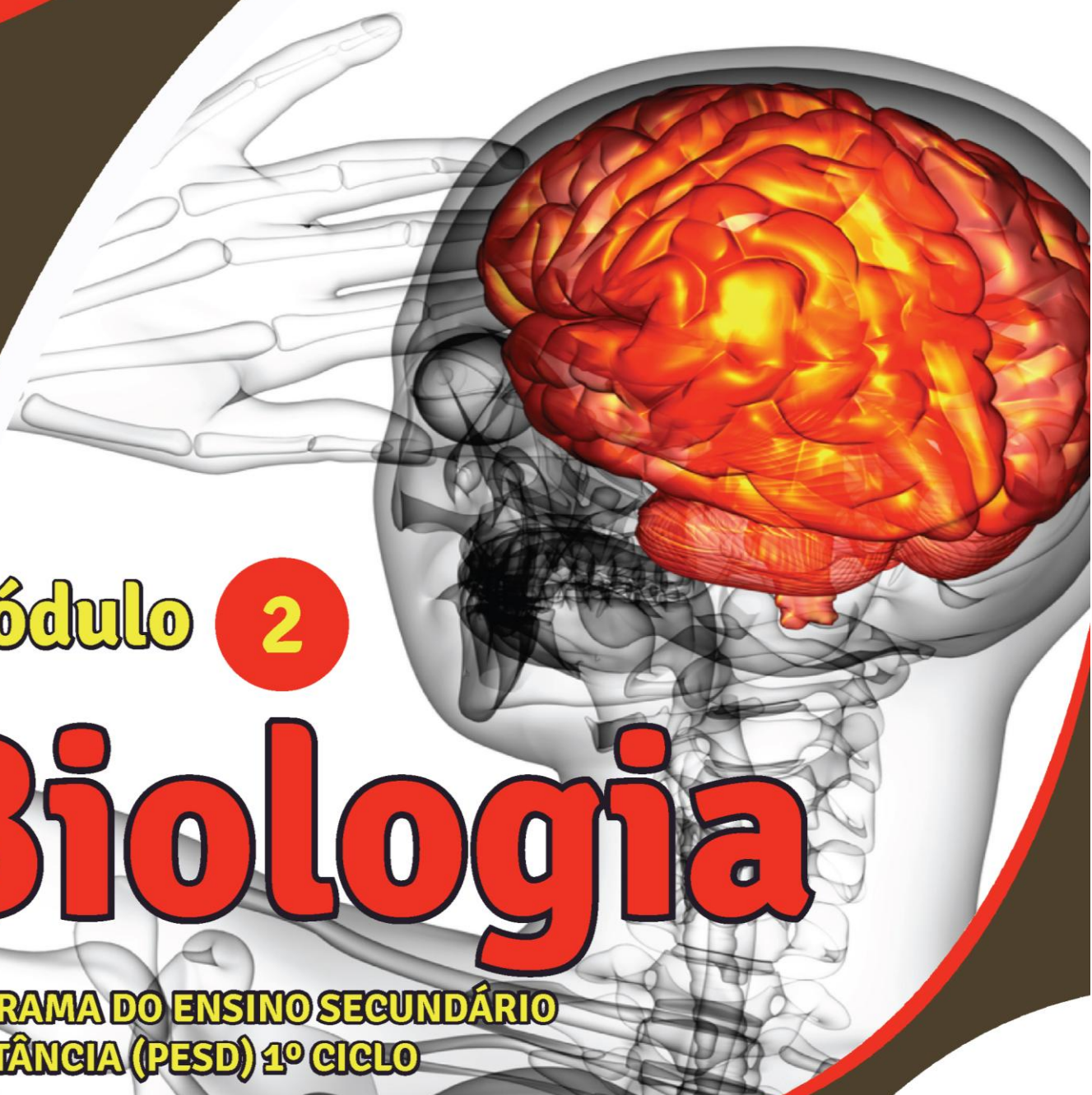
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ABERTA E À DISTÂNCIA - IEDA

Módulo

2

Biologia

**PROGRAMA DO ENSINO SECUNDÁRIO
À DISTÂNCIA (PESD) 1º CICLO**



**PROGRAMA DO ENSINO SECUNDÁRIO À
DISTÂNCIA (PESD) 1º CICLO**

**Módulo 2 de:
Biologia**

Moçambique

FICHA TÉCNICA

Consultoria

CEMOQE MOÇAMBIQUE

Direcção

Manuel José Simbine (Director do IEDA)

Coordenação

Nelson Casimiro Zavale

Belmiro Bento Novele

Elaborador

Constância Alda de Almeida Madime

Revisão Instrucional

NilsaCherindza

Lina do Rosário

DércioLanga

Revisão Científica

Maria Jovelina

Revisão linguística

Mussagy Abdul Latifo

Maquetização e Ilustração

ElísioBajone

Osvaldo Companhia

Rufus Maculuve

Impressão

CEMOQE, Moçambique

Índice

INTRODUÇÃO AO MÓDULO	6
UNIDADE TEMÁTICA 4: SENSIBILIDADE E REGULAÇÃO	9
LIÇÃO Nº 1: SISTEMA NERVOSO	11
LIÇÃO Nº 2: ESTRUTURA DO NEURÓNIO E FUNÇÕES	18
LIÇÃO Nº 3: ÓRGÃOS DOS SENTIDOS (OLHO HUMANO)	24
LIÇÃO Nº 4: OUVIDO E LÍNGUA	29
LIÇÃO Nº 5: SISTEMA ENDÓCRINO: CONSTITUIÇÃO E FUNÇÃO	34
LIÇÃO Nº 6: SAÚDE DO SISTEMA NERVOSO	38
UNIDADE TEMÁTICA 5: REPRODUÇÃO E SAÚDE SEXUAL	47
LIÇÃO Nº 1: REPRODUÇÃO: SISTEMA REPRODUTOR FEMININO	49
LIÇÃO Nº 2: SISTEMA REPRODUTOR FEMININO	54
LIÇÃO Nº 3: SISTEMA REPRODUTOR E SAÚDE	60
LIÇÃO Nº 4: DOENÇA LIGADAS AO SISTEMA REPRODUTOR	69

MENSAGEM DA SUA EXCELÊNCIA MINISTRA DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO

CARO ALUNO!

Bem-vindo ao Programa do Ensino Secundário à Distância (PESD).

É com grata satisfação que o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano coloca nas suas mãos os materiais de aprendizagem especialmente concebidos e preparados para que você e muitos outros jovens e adultos, com ou sem ocupação profissional, possam prosseguir com os estudos ao nível secundário do Sistema Nacional de Educação, seguindo uma metodologia denominada por “Ensino à Distância”.

Com este e outros módulos, pretendemos que você seja capaz de adquirir conhecimentos e habilidades que lhe vão permitir concluir, com sucesso, o Ensino Secundário do 1º Ciclo, que compreende a 8ª, 9ª e 10ª classes, para que possa melhor contribuir para a melhoria da sua vida, da vida da sua família, da sua comunidade e do País. Tendo em conta a abordagem do nosso sistema educativo, orientado para o desenvolvimento de competências, estes módulos visam, no seu todo, o alcance das competências do 1º ciclo, sem distinção da classe.

Ao longo dos módulos, você irá encontrar a descrição do conteúdo de aprendizagem, algumas experiências a realizar tanto em casa como no Centro de Apoio e Aprendizagem (CAA), bem como actividades e exercícios com vista a poder medir o grau de assimilação dos mesmos.

ESTIMADO ALUNO!

A aprendizagem no Ensino à Distância é realizada individualmente e a ritmo próprio. Pelo que os materiais foram concebidos de modo a que possa estudar e aprender sozinho. Entretanto, o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano criou Centros de Apoio e Aprendizagem (CAA) onde, juntamente com seus colegas se deverão encontrar com vários professores do ensino secundário (tutores), para o esclarecimento de dúvidas, discussões sobre a matéria aprendida, realização de trabalhos em grupo e de experiências laboratoriais, bem como da avaliação formal do teu desempenho, designada de Teste de Fim do Módulo (TFM). Portanto, não precisa de ir à escola todos dias, haverá dias e horário a serem indicados para a sua presença no CAA.

Estudar à distância exige o desenvolvimento de uma atitude mais activa no processo de aprendizagem, estimulando em si a necessidade de muita dedicação, boa organização, muita disciplina, criatividade e sobretudo determinação nos estudos.

Por isso, é nossa esperança de que se empenhe com responsabilidade para que possa efectivamente aprender e poder contribuir para um Moçambique Sempre Melhor!

BOM TRABALHO!

Maputo, aos 13 de Dezembro de 2017



CONCEITA ERNESTO XAVIER SORTANE
MINISTRA DA EDUCAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO HUMANO

Av. 24 de Julho 167-Telefone nº21 49 09 98-Fax nº21 49 09 79-Caixa Postal 34-EMAIL: L_ABVINEDH@minedh.gov.mz ou L_mined@mined.gov.mz

mjm

INTRODUÇÃO AO MÓDULO

Estimado estudante, sejam-vindo ao módulo 2 de Biologia.

Este módulo será de extrema importância, uma vez que com base nos conteúdos que ele constará, aprenderá como funciona o mundo vivo. Neste módulo irá mais uma vez aprender sobre uma ciência que estuda as plantas, os animais e o Homem que são seres vivos, dando continuidade ao que aprendeu no ensino primário. Este módulo vai permitir-lhe adquirir conhecimentos para agir de forma positiva no dia-a-dia na vida e na sociedade, resolvendo problemas que possam afectar a sociedade como a protecção à saúde, para além de abrir uma visão para o futuro, incentivando-lhe para os cursos de medicina, agronomia, veterinária e outros, relacionados com a Biologia.



ESTRUTURA DO MÓDULO

Este módulo está organizado em duas unidades temáticas. Cada unidade temática é constituída por lições, sendo que o número de lições varia de unidade para unidade, dependendo do volume dos conteúdos a tratar.

As unidades temáticas neste módulo são:

4ª Unidade: Sensibilidade e regulação;

5ª Unidade: Reprodução e saúde sexual.

OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No fim deste módulo, os estudantes devem ser capazes de:

- Contribuir para a compreensão científica do mundo, através dos conhecimentos de Biologia;
- Aplicar os conhecimentos na resolução de problemas da vida prática, baseando-se em fenómenos biológicos;
- Promover um comportamento responsável em relação à saúde.
- Valorizar a importância da conservação do ambiente escolar para garantir uma boa saúde.

ORIENTAÇÕES PARA O ESTUDO

Para o sucesso no estudo deste módulo, você vai precisar de alguns conselhos que irão orientá-lo no estudo autónomo. A seguir apresentamos alguns conselhos:

- Caro aluno, reserve pelo menos 2 horas por dia/semana para o estudo de cada lição e resolução dos exercícios propostos.
- Procure um lugar tranquilo que disponha de espaço e iluminação apropriados - pode ser em sua casa, no Centro de Apoio e Aprendizagem (CAA) ou noutro lugar perto da sua casa.
- Durante a leitura, faça anotações no seu caderno sobre conceitos, fórmulas e outros aspectos importantes sobre o tema em estudo. Aponte também as dúvidas a serem apresentadas aos seus colegas, professor ou tutor para serem esclarecidas.
- Faça resumo das matérias estudadas.

- Resolva os exercícios e só consulte a chave-de-correcção para confirmar as respostas. Caso tenha respostas erradas volte a estudar a lição e resolva novamente os exercícios por forma a aperfeiçoar o seu conhecimento. Só depois de resolver com sucesso os exercícios poderá passar para o estudo da lição seguinte. Repita esse exercício em todas as lições.

Ao longo das lições você vai encontrar figuras que o orientarão na aprendizagem:

CONTEÚDOS
EXEMPLOS
REFLEXÃO
TOME NOTA
AUTO-AVALIAÇÃO
CHAVE-DE-CORRECÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Ao longo de cada lição da unidade temática são apresentadas actividades de auto-avaliação, de reflexão e de experiências que o ajudarão a avaliar o seu desempenho e melhorar a sua aprendizagem. No final de cada unidade temática, será apresentado um teste de auto-avaliação, contendo os temas tratados em todas as lições, que tem por objectivo prepará-lo para a realização da prova. A auto-avaliação é acompanhada de chave-de-correcção com respostas ou indicação de como deveria responder as perguntas, que você deverá consultar após a sua realização. Caso você acerte acima de 70% das perguntas, consideramos que está apto para fazer a prova com sucesso.

UNIDADE TEMÁTICA 4: SENSIBILIDADE E REGULAÇÃO

Lição nº1: Sistema nervoso;

Lição nº 2:Estrutura do neurónio e funções;

Lição nº3: Órgãos dos sentidos (olho);

Lição nº4: Ouvido e língua;

Lição nº5: Sistema endócrino: constituição e função.

Lição nº6: Saúde do sistema nervoso.



INTRODUÇÃO DA UNIDADE

O nosso corpo é uma máquina bastante complexa, que funciona de forma harmónica para a manutenção do bem-estar geral do nosso organismo.

A manutenção desta harmonia e o bom funcionamento só é possível graças à existência de um sistema que regula o funcionamento de todos os sistemas.

Conforme aprendemos na unidade temática 2, cada sistema tem uma função específica no organismo dos seres vivos, mas para que esta funcionalidade seja eficiente, é coordenada por um sistema que exerce comando de todos os outros sistemas. Este sistema é o sistema Nervoso.

Nesta unidade, vamos aprender, de forma detalhada, a constituição do sistema nervoso, a sua função e a forma como este sistema controla os outros sistemas.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No fim desta unidade, deve ser capaz de:

- Identificar as partes do sistema nervoso e suas funções;
- Identificar os diferentes tipos de órgãos dos sentidos e suas funções;
- Identificar os constituintes do sistema endócrino e suas funções;
- Identificar os factores que afectam o bom funcionamento do sistema nervoso.



RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta unidade o estudante:

- Identifica as partes do sistema nervoso e suas funções;
- Identifica os diferentes tipos de órgãos dos sentidos e suas funções;
- Identifica os constituintes do sistema endócrino e suas funções;
- Identifica os factores que afectam o bom funcionamento do sistema nervoso.



DURAÇÃO DA UNIDADE

Para o estudo dessa unidade precisa de 12 horas

MATERIAIS COMPLEMENTARES

Cartazes e mapas (pode ter acesso a estes materiais no Centro de Apoio e Aprendizagem, junto do seu tutor).

LIÇÃO Nº 1: SISTEMA NERVOSO



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

Caríssimo estudante!

Já parou para pensar como é que o nosso organismo consegue realizar várias actividades. Qual é o segredo para que isso aconteça?

Nesta lição, vamos falar do sistema que é responsável por controlar todos os outros, de modo que se garanta a vida – o **sistema nervoso**. Nesta lição ficarás a saber que todas as actividades que realizamos, são controladas pelo sistema nervoso.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta lição, será capaz de:

- Definir o conceito sistema nervoso;
- Mencionar as partes que constituem o sistema nervoso;
- Indicar o local da localização do sistema central;
- Mencionar as funções do sistema nervoso.



TEMPO DE ESTUDO: para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

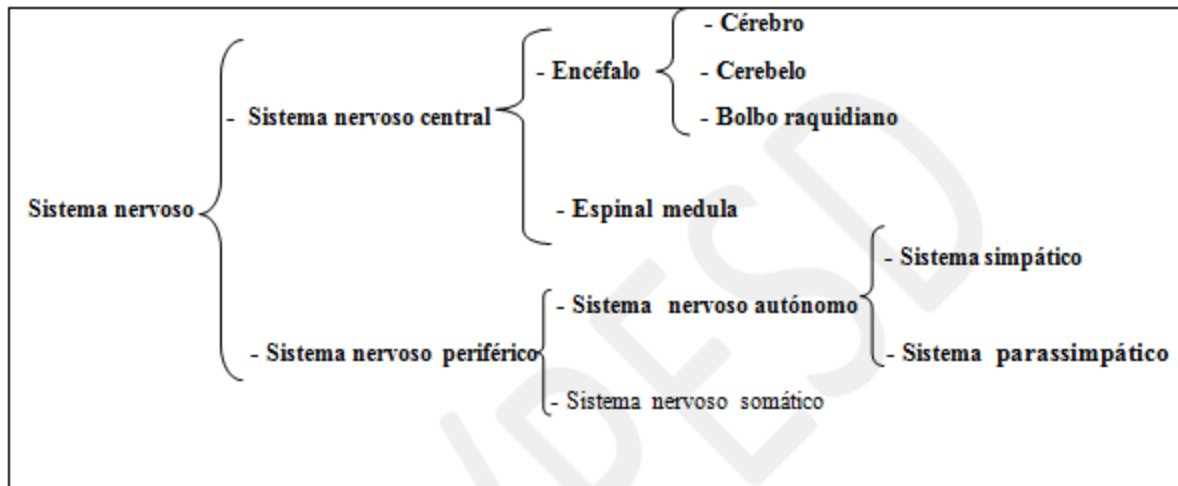
4.1.1. Sistema nervoso

Caro estudante!

O nosso corpo é uma máquina complexa que para um funcionamento harmonioso, precisa de ser controlado. O controlo do funcionamento de todos os sistemas que garantem a manutenção da vida é feito pelo **sistema nervoso**. Assim, podemos definir sistema nervoso como um conjunto de

tecidos especializados no ajustamento do organismo ao ambiente, através da captação dos estímulos provenientes do meio ambiente e emissão das respectivas respostas.

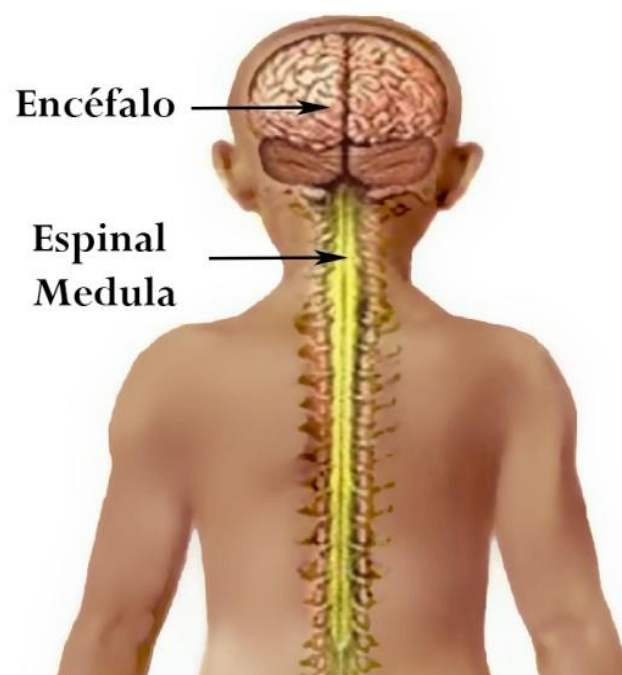
4.1.2. Constituição do sistema nervoso



4.1.2.1. Sistema nervoso central (S.N.C)

Constituído por:

- Encéfalo;
- espinal medula.



Encéfalo é o maior aglomerado do tecido nervoso e está no interior da caixa craniana.

No encéfalo encontramos:

- **Cérebro**— é a parte mais volumosa do encéfalo, dividida em dois hemisférios (o direito e o esquerdo). No interior dos hemisférios encontra-se uma camada cinzenta chamada córtex cerebral que recobre a massa interna de cor branca.

Este órgão tem a função de controlar as actividades voluntárias, a sensibilidade, a inteligência e a execução dos movimentos espontâneos.

- **Cerebelo** está localizado na base do crânio e é constituído por 3 lobos: 1 meridiano (vérmis) e 2 laterais (hemisférios cerebelosos).

O cerebelo é responsável pela manutenção do equilíbrio corporal.

- **Bolbo Raquidiano** é a parte inferior do encéfalo. Nos mamíferos, o bolbo é o centro de controlo dos movimentos respiratórios, tubo digestivo e controle dos batimentos cardíacos.
- **Medula espinal** tem origem no encéfalo e encontra-se no interior da coluna vertebral. Fazendo um corte transversal observa-se: uma zona central acinzentada em forma de **H** e outra periférica esbranquiçada. A medula transmite interpretações de estímulos ao encéfalo e conduz as informações do cérebro para todas as partes do corpo.



4.1.2.2. Sistema Nervoso Periférico(S.N.P)

Neste sistema existem **12 pares de nervos cranianos** que se encontram nos órgãos da cabeça e pescoço e **31 pares de nervos espinais** ou **raquidianos**, que partem da espinal medula distribuindo-se em todas as partes do corpo. Estes nervos são responsáveis pela enervação do tronco, dos membros e parte da cabeça.

Os nervos do SNP estabelecem a ligação entre o SNC e os diversos órgãos do corpo, através da condução dos impulsos nervosos.

O SNP divide-se em sistema nervoso autónomo e sistema nervoso somático.

4.1.2.3 Sistema nervoso autónomo

O sistema nervoso autónomo **controla todas as actividades involuntárias do organismo**, como a pressão arterial, a temperatura do corpo, as contrações musculares das vísceras, os batimentos cardíacos, a respiração involuntária, as secreções.

O sistema nervoso autónomo é composto pelo sistema **simpático** e **parassimpático**. Estes sistemas desempenham funções antagónicas ou

contrárias. Enquanto por exemplo o sistema simpático acelera os batimentos do coração, o parassimpático diminui ou inibe. É este antagonismo que regula o funcionamento dos órgãos.

Sistema nervoso somático

É formado por um conjunto de nervos que permitem a comunicação entre o SNC e os restantes órgãos.

Dividem-se em 12 pares de nervos cranianos que se dividem em nervos sensitivos, motores e mistos e 31 pares de nervos raquidianos ou espinais.

Os nervos sensitivos têm a função de conduzir os impulsos dos órgãos aos sentidos ao SNC.

Os nervos motores têm a função de permitir a passagem de impulsos que movem os músculos.

4.1.3. Funções do sistema nervoso

- Recepção dos estímulos do meio ambiente
- Canalização dos estímulos ao SNC
- Emissão das respostas dos estímulos
- Armazenamento de informações.



ACTIVIDADES DA LIÇÃO

1. Defina sistema nervoso.
2. Quais são as partes em que se divide o sistema nervoso?
3. Como é constituído o sistema nervoso central?
4. Cita as partes que constituem o encéfalo.
5. Mencione as funções da espinal medula.
6. Faça correspondências entre a parte do sistema nervoso (coluna A) e os elementos que o constituem (coluna B)

▪ Coluna A	▪ Coluna B
▪ Espinal medula	▪ Encéfalo
▪ Sistema nervoso autónomo	▪ Cérebro
▪ S.N.C	▪ Cerebelo
▪ Sistema simpático	▪
▪ Sistema nervoso somático	▪
▪ S.N.P	▪
▪ Sistema parassimpático	▪
▪	▪

- Que funções desempenhamos:
 - a) Nervos sensitivos?
 - b) Nervos motores
7. Mencione as funções do sistema nervoso.



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. Sistema nervoso é responsável por controlar todos os outros sistemas de modo que se garanta a vida.
2. As partes do sistema nervoso são sistema nervoso central e sistema nervoso periférico.
3. O sistema nervoso central é constituído pelo encéfalo e a espinal medula.
4. O encéfalo é constituído pelo cérebro, cerebelo e bolbo raquidiano.
5. A medula espinal transmite interpretações de estímulos ao encéfalo e conduz as informações do cérebro para todas as partes do corpo.
6. a) Os nervos sensitivos conduzem os impulsos dos órgãos dos sentidos ao SNC.
- b) Os nervos motores permitem a passagem de impulsos que movem os músculos.
7. O sistema nervoso tem como função: receber os estímulos do meio ambiente,
 - canalizar os estímulos ao SNC, emitir respostas dos estímulos e armazenar informações.

LIÇÃO Nº 2: ESTRUTURA DO NEURÓNIO E FUNÇÕES



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

Amigo estudante, conforme aprendemos na lição número 1, o sistema nervoso tem a função de coordenar o funcionamento dos restantes órgãos. Esta capacidade, deve-se à existência de estruturas especializadas para realizar esta coordenação o **neurónio ou célula nervosa**.

Nesta lição, vamos aprender como são constituídas estas células e como é que elas realizam esta actividade tão complexa do nosso organismo.

Também vamos falar do arco e acto reflexo e sua importância para o organismo.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta lição, o estudante deve ser capaz de:

- Definir neurónio ou célula nervosa;
- Identificar as partes que constituem o neurónio;
- Mencionar as funções do neurónio;
- Mencionar os tipos de reflexos;
- Caracterizar os tipos de reflexos;
- Explicar o acto e arco reflexo.



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

4.2.1. Conceito neurónio ou célula nervosa

O neurónio é a unidade estrutural e funcional do SN. Os neurónios são células especializadas em receber e transformar mensagens nervosas.

4.2.2. Constituição do neurónio

O neurónio é constituído por **corpo celular** e **axónio**.

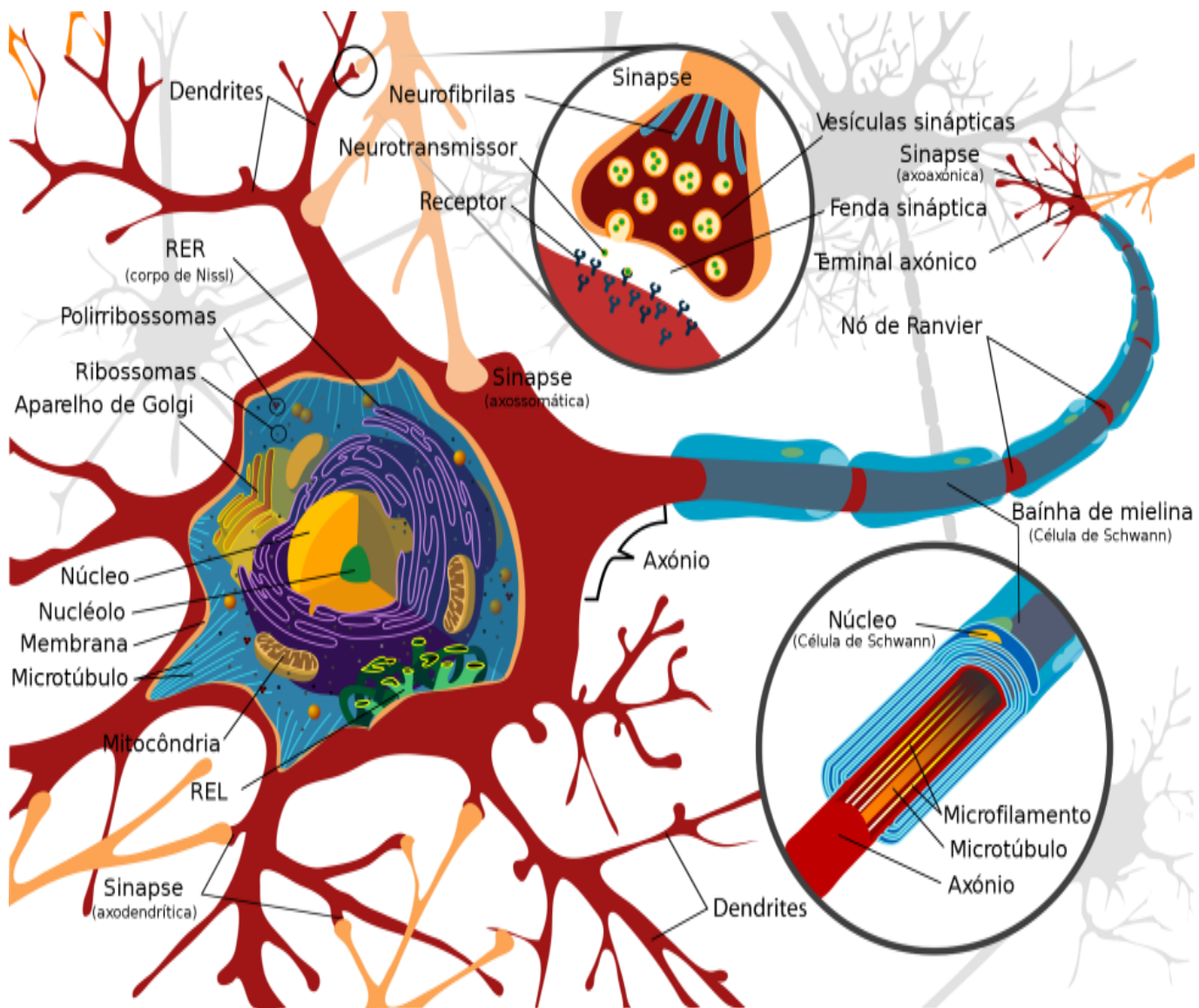
Corpo celular é onde se encontra o citoplasma e o núcleo que apresenta várias ramificações chamadas **dendritos**. As dendrites conduzem sempre o impulso para o corpo celular, os estímulos captados do ambiente ou de outras células para o corpo celular.

Axónio é o prolongamento do corpo celular. Pode atingir 1 metro de comprimento e na sua parte terminal tem ramificações chamadas arborizações terminais.

O axónio é revestido por uma membrana chamada **bainha de mielina**.

O local onde a ramificação terminal de uma célula se junta às dendrites de outra célula chama-se **sinapse**.

Estrutura do neurónio



4.2.3. Funções do neurónio

- O que Conduz o impulso nervoso de um neurónio para os outros, sempre das dendrites para o corpo celular e do corpo celular para o neurónio seguinte.

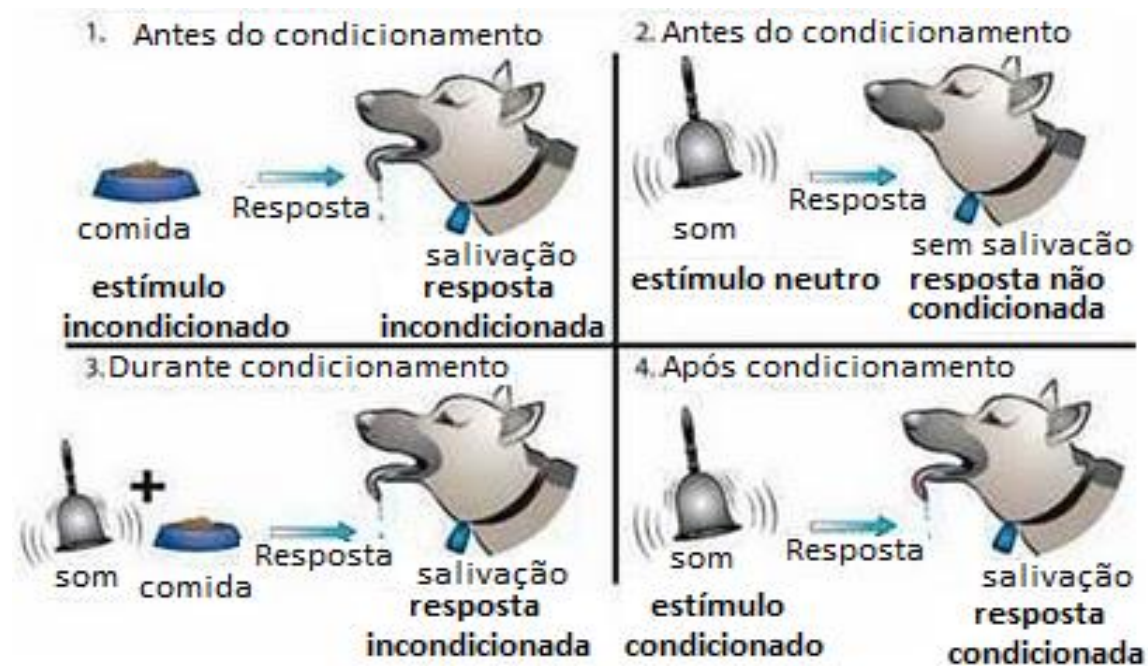
4.2.4. Tipos de reflexos e características

Os reflexos classificam-se em inatos ou **absolutos** e **adquiridos** ou **condicionados**.

Inatos ou **absolutos**: quando o indivíduo já nasce com a capacidade de realizar.
Ex: reacção da pupila à intensidade da luz; a sucção do leite materno pelo recém-nascido; a tosse, o vômito.

Adquirido ou **condicionado**: se o comportamento resulta de uma aprendizagem. Ex: tocar piano, dançar ballet, chutar a bola, andar de bicicleta, praticar natação, etc.

Imagem da experiência de Pavlov:



4.2.5. Acto e arco reflexo

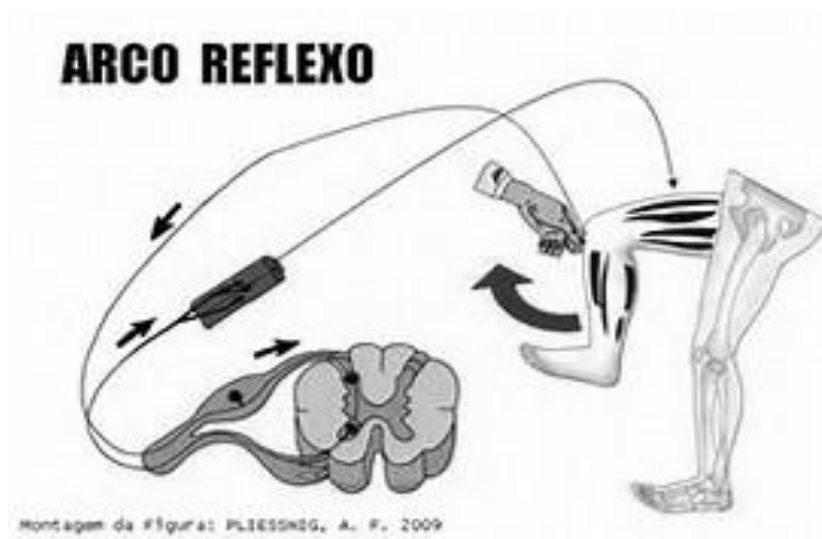
Actos reflexos são acções inconscientes em resposta a estímulos sensoriais; a excitação não actuadirectamente sobre os órgãos que efectuam o movimento.

Elementos de um acto reflexo

- **Estímulo** ou excitação. Exemplo: calor ou pressão, frio, picada de mosquito, etc.
- **Órgão receptor**. Exemplo: a mão, o pé, o braço, a coluna, o estômago, etc.

- **Nervo sensitivo** (conduz o impulso nervoso ao centro nervoso – medula espinal, onde é transformado num impulso motor).
- **Nervo motor** (conduz o impulso nervoso a periferia e aos órgãos efectores – podem ser músculos).

Ao caminho percorrido pelo estímulo com a participação de todos os elementos do actoreflexo, chama-se arco **reflexo**.



ACTIVIDADES DA LIÇÃO

1. Defina célula nervosa.
2. Quais as partes que constituem o neurónio?
3. O local de união entre dois neurónios chama-se (indique a letra com a resposta correcta):
A) arborização. B) dendrite. C) excitação. D) sinapse.
4. Mencione as funções do neurónio.
5. Os reflexos podem ser inatos ou adquiridos. Dê um exemplo para cada tipo.
6. Quais são os elementos do actoreflexo?
7. Qual é a diferença entre actoe arco reflexo?

■



CHAVE DE CORREÇÃO

1. Célula nervosa é a unidade estrutural e funcional do SN.
2. O neurónio é constituído pelo corpo celular, axónio, dendrites e terminações nervosas.
3. **D** sinapse.
4. Oneurónio conduz o impulso nervoso de um neurónio para os outros.
5. Reflexos inatos ou adquiridos são deglutição, a sucção do leite pelo bebé; reflexos adquiridos dançar, tocar piano, saltar a corda.
6. Os elementos do acto reflexo são: estímulo, órgão receptor, nervo sensitivo e nervo motor.
7. O acto reflexo é aacção inconsciente em resposta a estímulos sensoriais e o arco reflexo é o caminho percorrido pelo estímulo com a participação de todos os elementos do acto reflexo.

LIÇÃO Nº 3: ÓRGÃOS DOS SENTIDOS (OLHO HUMANO)



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

No nosso dia-a-dia deparamo-nos com situações em que precisamos reagir. O responsável por essa reação é o sistema nervoso. Mas para isso acontecer, é necessário que exista um estímulo qualquer e que este seja percebido. Para a percepção de diferentes estímulos existem diferentes órgãos, denominados **órgãos dos sentidos**.

Nesta lição, vamos falar dos órgãos dos sentidos e a função que cada um desempenha para a manutenção da vida.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final da lição, você deve ser capaz de:

- Mencionar os tipos de órgãos dos sentidos;
- Explicar a função de cada órgão dos sentidos;
- Identificar a estrutura do olho humano.



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

4.3.1. Órgãos dos sentidos

Os órgãos dos sentidos são estruturas que os animais desenvolveram. Possuem estruturas nervosas que permitem perceber o que os rodeia. Através dos órgãos dos sentidos, os animais recebem informações do ambiente sobre as formas, dimensões, sons, texturas, temperaturas, sabores e odores. É o SN que usa estas informações para regular o nosso comportamento.

4.3.2. Tipos de órgãos dos sentidos e suas funções

Para perceber informações do meio que os rodeia, os animais desenvolveram 5 tipos de órgãos dos sentidos nomeadamente: o olho, o ouvido, o nariz, a língua e a pele.

Cada um dos órgãos desenvolveu um sentido específico.

O **olho** desenvolveu o **sentido da visão**, com função de transformar energia luminosa em impulsos nervosos, permitindo assim a observação dos objectos.

O **ouvido** desenvolveu o **sentido de audição**, com a função de percepção do som.

O **nariz** desenvolveu o **olfacto**, com a função de percepção do cheiro.

A **língua** desenvolveu o **paladar**, com a função de perceber diferentes sabores.

A **pele** desenvolveu o sentido de **tacto**, com a função de perceber estímulos externos.

4.3.3. Olho humano

Caro estudante: já parou para pensar o que seria de nós sem a visão? As maravilhas que o mundo nos proporciona (que podemos ver) não seria possível observá-las. Mas afinal como é constituído o olho e como funciona?

Leia com atenção a explicação a seguir:

O olho é coberto por uma camada protectora de tecido conjuntivo fibroso, a **esclerótica** chamada “olho branco”. Na esclerótica encontramos a **córnea**.

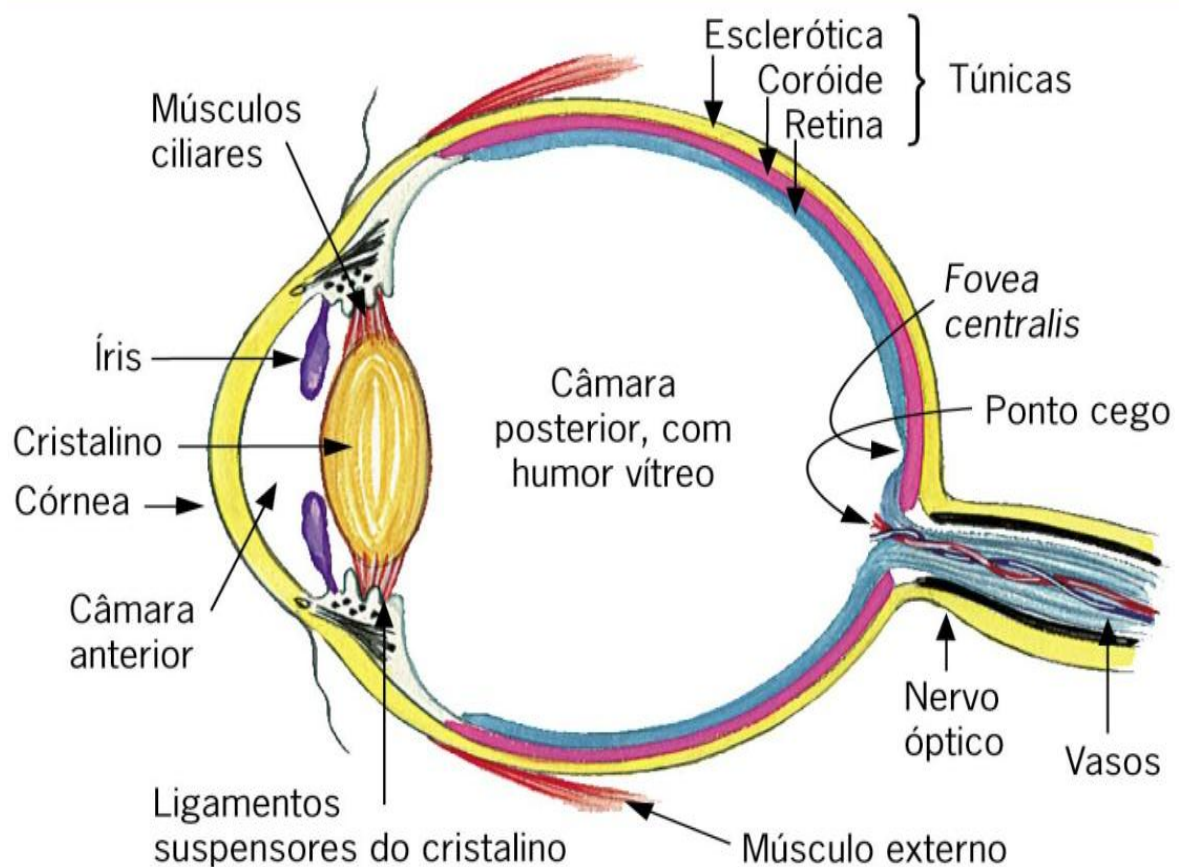
Internamente encontramos a coróide que tem vasos sanguíneos e a melanina.

A **íris** é a parte escura do olho e no seu centro existe uma abertura, a **pupila** onde entra a luz e é regulada.

Quando observamos um objecto a luz que chega aos nossos olhos é desviada da sua trajetória ao passar pela córnea, por um líquido claro, pelo humor aquoso, por lente gelatinosa, o cristalino e pelo humor vítreo, líquido bastante viscoso. Este conjunto funciona como um sistema de lentes convergentes formando uma imagem na parte sensível do olho, a **retina**.

A imagem que se forma é invertida mas os objectos são observados na sua forma normal pois o cérebro faz a interpretação da imagem.

Estrutura do olho:



ACTIVIDADE DA UNIDADE

1. Defina órgãos dos sentidos.
2. Mencione as funções dos órgãos dos sentidos.
3. Faça a correspondência entre o órgão (coluna A) e o seu respectivo sentido (coluna B).

Coluna A	Coluna B
▪ Olho	Audição
▪ Ouvido	Paladar
▪ Língua	Visão
▪ Pele	Olfacto
▪ Nariz	Tacto

4. Quais são as principais partes que constituem o olho humano?
5. Quando nós observamos um objecto, a imagem formada é invertida. Como se justifica conseguirmos ver os objectos na sua forma normal?



CHAVE DE CORREÇÃO

1. Órgãos dos sentidos são estruturas que os animais desenvolveram, possuem estruturas nervosas que permitem perceber o que os rodeia.
2. O olho permite a observação dos objectos.
 - O ouvido permite a percepção do som.
 - O nariz permite a percepção do cheiro.

A língua tem a função de perceber diferentes sabores.
 - A pele tem a função de perceber estímulos externos.
3. Olho – visão, ouvido – audição, língua – paladar, pele – tacto, nariz – olfacto.
4. As principais partes do olho do corpo humano são: esclerótica, coróide e retina.
5. O cérebro faz a interpretação da imagem.

LIÇÃO Nº 4: OUVIDO E LÍNGUA



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

Estimado estudante!

De certeza que já percebeu que mesmo estando de olhos vedados, conseguimos identificar de onde provem um determinado som e também conseguimos identificar o tipo de alimento que comemos, através do seu sabor. A localização do sentido de onde vem o som é possível graças a audição e o tipo de alimento através do paladar. A audição e paladar são dois sentidos que vamos tratar a seguir.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta lição, deve ser capaz de:

- Identificar as partes que constituem o ouvido;
- Mencionar as funções do ouvido;
- Localizar os diferentes sabores na língua.



TEMPO DE ESTUDO:

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

4.4.1. Ouvido

O mundo que nos rodeia é repleto de sons agradáveis. Só é possível perceber esses sons porque temos um órgão especial que nos permite captá-los e distingui-los - o ouvido.

O ouvido humano é um órgão responsável pela audição e pelo equilíbrio.

4.4.2. Estrutura do ouvido

O aparelho auditivo divide-se em três partes: ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno.

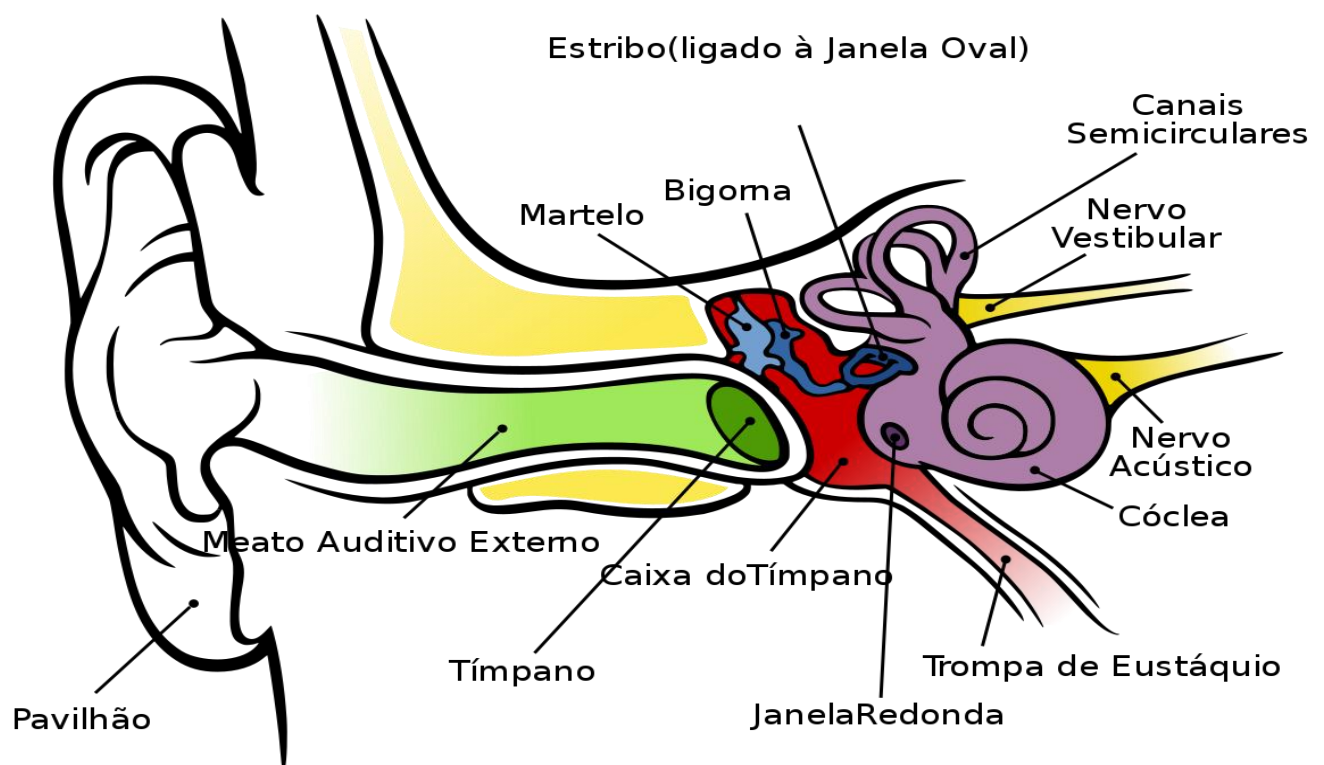
No **ouvido externo** encontramos o **pavilhão auditivo** e o **canal auditivo**. O pavilhão auditivo capta e direciona o som para o canal auditivo. O canal auditivo protege o ouvido interno de poeiras, insectos e de outros objectos.

O **ouvido médio** é uma cavidade cheia de ar. Começa na membrana do tímpano. É constituído por ossículos - **martelo**, **bigorna** e **estribo** que transmitem os sons até ao ouvido interno.

O **tímpano** comunica com a faringe através da trompa de eustáquio.

No ouvido interno encontramos: **caracol** ou cóclea que converte ondas sonoras em impulsos nervosos e **canais semicirculares** que ajudam na localização ou origem do som.

Estrutura do ouvido Humano



4.4.3. Funções do ouvido

É responsável:

- pela audição;
- pelo equilíbrio do corpo.

4.4.4. Língua e sua função

A língua é um órgão muscular, muito móvel, cor-de-rosa. Localiza-se na boca e tem como função ajudar os dentes na mastigação e deglutição.

A língua possui pequenas saliências chamadas **papilas gustativas** responsáveis pela percepção dos diferentes sabores ou seja pelo sentido de paladar. O paladar é um sentido especializado na detecção da presença de algumas substâncias químicas dispersas em solução.

4.4.5. Localizar os diferentes sabores na língua

Na língua existem 4 tipos de receptores gustativos que reconhecem os quatro sabores básicos.

Os sabores que a língua humana reconhece são doce, salgado, azedo e amargo.

A distribuição dos quatro sabores pela língua é feita da seguinte forma:

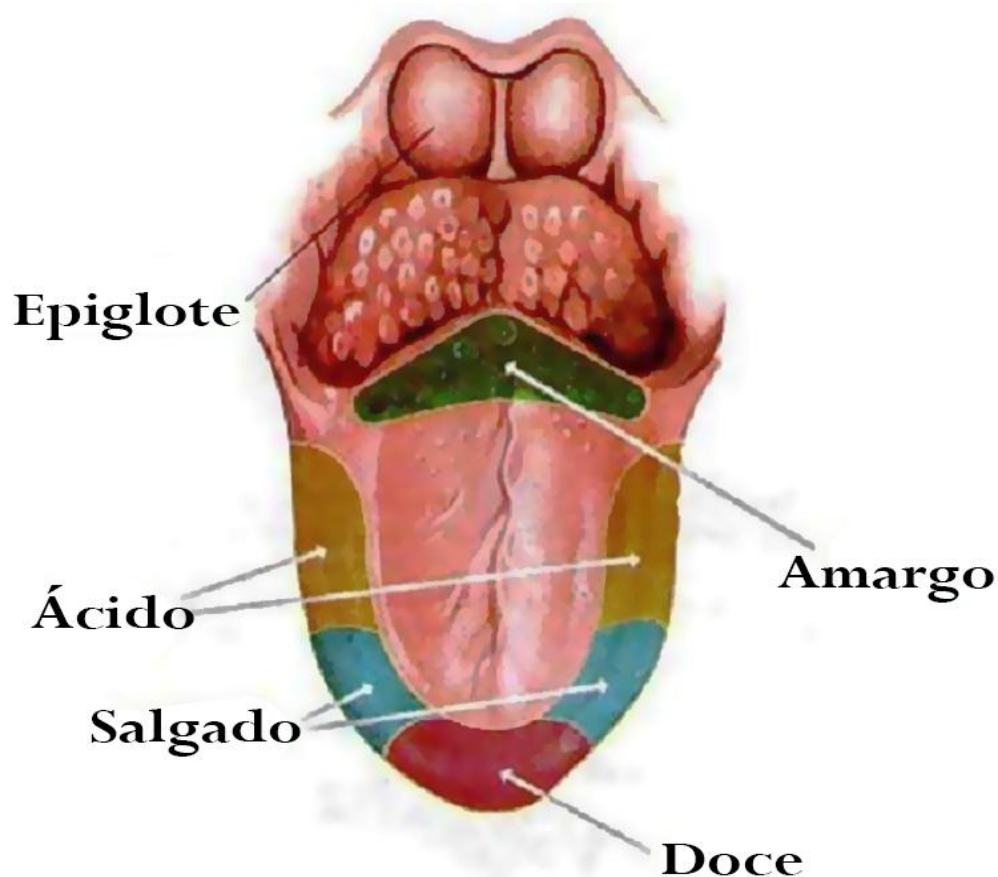
O sabor doce é detectado na região da frente na ponta da língua.

O sabor amargo é detectado na região lateral da língua.

O sabor salgado é detectado na região lateral da língua.

O sabor azedo é detectado na região de fundo ou base da língua.

Imagem de diferentes sabores da língua



ACTIVIDADES DA LIÇÃO

1. Qual é a função do ouvido?
2. Na estrutura do ouvido podem ser distinguidas 3 partes. Quais são?
3. O que é língua?
4. Qual é a função da língua?
5. Quais são os tipos de sabores que a língua distingue?
6. Faça corresponder a zona da língua (coluna A) e o tipo de sabor que distingue (coluna B)

- | | |
|------------------------|------------------|
| ▪ Coluna A | Coluna B |
| ▪ Ponta da língua 1 | A Amargo |
| ▪ Base da língua 2 | B Doce |
| ▪ Laterais da língua 3 | C Salgado |
| ▪ D Azedo | |



CHAVEDECORRECÇÃO

1. R: O ouvido é um órgão responsável pela audição e pelo equilíbrio.
2. R: ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno.
3. R: A língua é um órgão muscular, muito móvel cor-de-rosa, localizada na boca.
4. R: A língua tem função ajudar os dentes na mastigação e deglutição
5. R: Os 4 sabores que a língua distingue são: doce, amargo, azedo e salgado.
6. R: 1 - B 2 - A 3 - C e D

LIÇÃO Nº 5: SISTEMA ENDÓCRINO: CONSTITUIÇÃO E FUNÇÃO



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

Quando falamos do sistema nervoso, dizemos que para o seu funcionamento, usa substâncias químicas como mensageiros. O mesmo ocorre com o sistema endócrino que também comunica com as suas células por meio de mensageiros químicos.

Nesta lição vamos aprender sobre o sistema endócrino, sua constituição e função. Vamos ficar a conhecer que tipo de hormonas são produzidas por cada tipo de glândula, como actuam no organismo e que anomalias surgem quando as glândulas não produzem um determinado tipo de hormona.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final da lição deve ser capaz de:

- Definir o conceito sistema endócrino;
- Mencionar as funções do sistema endócrino;
- Identificar o tipo de glândula e a hormona produzida
- Identificar as anomalias provocadas por falta de algumas glândulas;



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

4.5.1. Sistema endócrino

É um conjunto de órgãos - glândulas endócrinas que produzem substâncias químicas - hormonas, que são lançadas no sangue para regular a actividade das células.

4.5.2. Glândulas e Hormonas

Glândulas são órgãos responsáveis pela produção de hormonas.

Hormonas são substâncias produzidas pelas glândulas endócrinas e libertadas na circulação sanguínea e que actuam em outras partes do corpo.

As hormonas têm como função controlar o crescimento, a actividade sexual, o metabolismo entre outras.

4.5.4. Glândulas endócrinas humanas, anomalia e função

Glândula e localização	Anomalia	Função
Hipófise (Base do cérebro)	Gigantismo ou nanismo	Controlam o crescimento e o funcionamento de outras glândulas, produção do leite após a gestação e equilíbrio da água no nosso corpo.
Tiróide (Base da traqueia)	Nanismo	Estimulação de actividades metabólicas; A produção insuficiente de tiroide na infância, está relacionada com deficiência no crescimento e elevada produção de elevada taxa metabólica.
Adrenais Supra-renais (Região		Produz a adrenalina e a noradrenalina, aumenta a frequência cardíaca, hipertensão arterial,

posterior dos rins)		diminui a actividade muscular dos intestinos, diminui a actividade da bexiga, hiperglicemia, constrição dos vasos sanguíneos e dilatação das pupilas.
Pâncreas - ilhotas de Langerhans (Pâncreas)		Produzem a insulina que é responsável pela regulação da quantidade de glicose no sangue. A deficiência na produção de insulina provoca diabetes.
Gónadas masculinas (nos testículos) Gónadas femininas (nos ovários)		Regulam os ciclos reprodutivos, produzindo as células sexuais; as gónadas masculinas produzem espermatozoides e as femininas produzem os óvulos

PROponho a TABELA DA TEXTO EDITORES 12 CLASSE



ACTIVIDADE DA LIÇÃO

1. Sistema endócrino é um conjunto de órgãos -glândulas endócrinas que produzem substâncias químicas - hormonas
2. Glândulas são órgãos responsáveis pela produção de hormonas.
3. Hormonas são substâncias produzidas pelas glândulas endócrinas e libertadas na circulação sanguínea, e que atuam em outras partes do corpo.
4. As hormonas têm a função de controlar o crescimento, a actividade sexual, o metabolismo entre outras.
5. 1 – F, 2 - E, 3 - C, 4 - D, 5 -B, 6 - A

LIÇÃO Nº 6: SAÚDE DO SISTEMA NERVOSO



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta lição, você deve ser capaz de:

- Mencionar os factores que provocam o desequilíbrio do sistema nervoso;
- Mencionar as medidas a ter em conta para o equilíbrio do sistema nervoso.



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 1h.

4.6.1. Sistema nervoso e saúde

O desenvolvimento do sistema nervoso inicia desde a gestação e continua até aos sete anos de idade. Para um bom desenvolvimento é necessária uma alimentação rica e equilibrada e estímulos positivos do meio ambiente. Existem factores que podem afectar o funcionamento normal do SN levando ao seu desequilíbrio, tais como, drogas, o álcool, o tabaco, os medicamentos, a falta de sono, o stress e a depressão.

Drogas

São todas as substâncias que actuam sobre o Sistema nervosa e alteram o comportamento geral de um indivíduo.

As principais drogas são:

- Bebidas alcoólicas;
- Tabaco;
- medicamentos;
- canabinóides (suruma, haxixe, marijuana,etc);

- estimulantes (cocaína).

Bebidas alcoólicas

Em excesso diminuem as reacções motoras e a coordenação dos movimentos

Tabaco

Possui a nicotina que é transportada pelo fumo até aos pulmões. Esta substância provoca a paragem do movimento ciliar, na traqueia e nos brônquios, simultaneamente, estimulando a produção do muco. O ar quente afecta os cílios da faringe que morrem, podendo depois impedir os brônquios e haver a produção de catarro (tosse muito forte).

Medicamentos

São substâncias usadas com finalidade de suprir a causa de uma doença no organismo, protegê-lo ou ainda compensar uma carência. Podem também ser usadas para corrigir ou enfraquecer os sintomas da doença.

Stress

Conjunto de perturbações no nosso corpo causadas por agentes como o calor, frio, radiações, emoções, acções traumáticas, fome, que se reflecte numa descarga de hormonas, responsáveis pelas diferentes modificações em todo o corpo.

Consequências do stress: esgotamento, tensão nervosa e irritação, incapacidade de repousar.

Falta de sono

O sono é indispensável para o equilíbrio do sistema nervoso.

Depressão

É um estado mental que também afecta o sistema nervoso, caracterizando-se pela persistência de sintomas como apatia, desânimo, a melancolia, o cansaço e ansiedade.

4.6.2. Medidas a ter em conta para o equilíbrio do sistema nervoso

O consumo de bebidas alcoólicas e o uso de tabaco podem criar problemas psíquicos, doenças mentais e doenças respiratórias, circulatórias e do próprio sistema nervoso.

Para prevenir aconselha-se a abandonar o álcool e no caso de tabaco as medidas a tomar são proibição de fumar em certos lugares públicos, suspensão de publicidade do tabaco e informação sobre o malefício do tabaco.



ACTIVIDADE DA LIÇÃO

1. Quais são os factores que podem levar ao desequilíbrio do sistema nervoso?
2. Que medidas se devem tomar para combater o tabagismo?



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. Alcoolismo, tabagismo, stress, falta de sono depressão e medicamentos.

2. As medidas para combater o tabaco são: Proibição de fumar em certos lugares públicos, suspensão de publicidade de tabaco e informação sobre o malefício do tabaco.



ACTIVIDADES DA UNIDADE/PREPARAÇÃO PARA O TESTE

Caro estudante: chega ao final de mais uma unidade. Agora faça uma revisão geral de todos os conteúdos e de seguida resolva o seguinte questionário para consolidar os seus conhecimentos.

Só consulte o guia de correção depois de responder a todas as questões.

Bom trabalho!

1. Quais são as partes que constituem o sistema nervoso do Homem?

■

2. Das partes mencionadas a seguir, coloque S.N.C. nas que fazem parte do sistema nervoso central e S.N.P. naquelas que fazem parte do sistema nervoso periférico.

- a). ___ Encéfalo, b) ___ Sistema nervoso autónomo, c) ___ Espinal medula,
- d). ___ sistema nervoso somático, e). ___ sistema simpático, f). ___ sistema parassimpático.

■

3. Faça a correspondência entre o órgão e a função do sistema nervoso (coluna A) e a respectiva função (coluna B).

Coluna A

Coluna B

Cérebro(1)
postura

(A)controla os movimentos e a

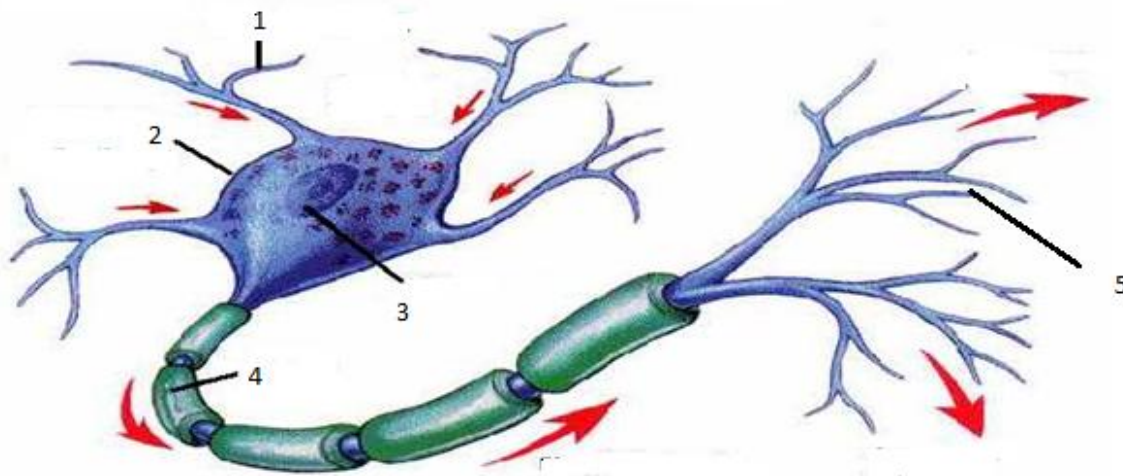
Cerebelo (2)
actividades

(B) É o centro de todas as

Espinal medula (3)
os estímulos.

(C)Elaborar respostas simples para

4. A figura que se segue representa o neurónio. Faça a respectiva legenda.



5. Oque éum acto reflexo?

6. Dos acontecimentos mencionados abaixo, marque com R os reflexos e com V os actos voluntários.

- a). ___ Aspirar
- b). ___ tomar chá
- c). ___ Pestanejar
- d). ___ andar de carro

7. Os receptores dos estímulos externos localizam-se no/a...

A audição. **B** paladar. **C** tacto. **D** visão.

8. Como se chama o órgão que produz hormonas?

9. Preencha a tabela que se segue em relação a glândulas e hormonas.

Nome da glândula	Hormona que produz
	Regula a actividade de outras glândulas
Tiroide	
	Produz adrenalina
Pâncreas	
	Produz óvulos
Testículos	

10. Qual é a função da adrenalina?

11. Qual é a função da insulina?

12. Que nome tem a substância que transporta hormonas no nosso organismo?

13. Que substância tóxica possui o tabaco que prejudica a saúde?


14. Porque é que não se deve fumar em locais públicos?



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. As partes que constituem o sistema nervoso do Homem são: sistema nervoso central e sistema nervoso periférico
2. a) **SNC**—encéfalo. b) **SNP**-sistema nervoso autónomo.
c) **SNC** - espinal medula.d) **SNP**-sistema nervoso somático.
e) **SNP**- sistema simpático.f)**SNP**- sistema parassimpático.
3. 1- **B** 2 - **A** 3 -**C**
4. R: 1- Dendrites, 2- Corpo celular, 3- Núcleo, 4- Axónio, 5- Terminações nervosas.
5. Acto reflexo é a resposta do organismo a um determinado estímulo
6. a)**R** aspirar. b) **V** tomar chá. c) **R** pestanejar. d) **V** andar de carro.
7. **C**tacto.
98. O órgão que produz hormonas chama-se glândula.
9. Preencha a tabela que se segue em relação a glândulas e hormonas.

Nome da glândula	Hormona que produz
Hipófise	Estimula o crescimento
Tiróide	Regula a actividade celular
Supra-renais	Produz adrenalina
Pâncreas	Produz insulina
Ovários	Produzem estrogénio e progesterona
Testículos	Produzem espermatozoides

- 
10. A adrenalina tem a função de controlar o stress.
 11. A insulina regula a taxa de glicose no sangue.
 12. A substância que transporta hormonas no nosso organismo é o sangue.
 13. A substância tóxica existente no tabaco que prejudica a saúde é a nicotina.
 14. Não se deve fumar em locais públicos porque o fumo pode afetar os que não fumam.

UNIDADE TEMÁTICA 5: REPRODUÇÃO E SAÚDE SEXUAL

Lição nº 1: Reprodução(revisão): Sistema reprodutor masculino;

Lição nº 2: Sistema reprodutor feminino;

Lição nº 3: Sistema reprodutor e saúde;

Lição nº4: Doença ligadas ao sistema reprodutor feminino.



INTRODUÇÃO

Todos os seres vivos têm uma vida limitada, isto é, um dia morre. Sendo assim, para garantir a existência de forma contínua dos seres vivos, uma das condições é a reprodução. A reprodução é uma das características fundamentais dos seres vivos, que garante que as espécies não desapareçam.

Nesta lição vamos aprender sobre o aparelho reprodutor masculino e feminino, as suas características, sua constituição e o seu funcionamento. Também vamos aprender sobre as doenças que afectam o aparelho reprodutor masculino e feminino, forma de transmissão, seus sintomas, formas de prevenção e formas de tratamento.





OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta unidade, deve ser capaz de:

- Descrever as partes que constituem os aparelhos reprodutores masculino e feminino e suas funções;
- Reconhecer os riscos de uma gravidez precoce
- Comparar os diferentes métodos anticoncepcionais
- Identificar os tipos de DST's e conhecer as formas de tratamento



RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta unidade o estudante:

- Descreve as partes que constituem os aparelhos reprodutores masculino e feminino e suas funções;
- Reconhece os riscos de uma gravidez precoce;
- Compara os diferentes métodos anticoncepcionais;
- Identifica os tipos de DST's e conhece as formas de tratamento.



DURAÇÃO DA UNIDADE

Para o estudo desta unidade temática você vai precisar de 10 horas.

MATERIAIS COMPLEMENTARES

Cartazes (a que pode ter acesso no Centro de Apoio e Aprendizagem junto do seu tutor)

LIÇÃO Nº 1: REPRODUÇÃO: SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

Amigo estudante!

Já parou para pensar o que seria da natureza se a reprodução não existisse?

Se no dia a dia olhamos a nossa volta e vemos plantas, animais de diferentes espécies tamanho e formas variadas, é devido a este processo que permite que os seres vivos se multipliquem de modo a garantir a sua continuidade na terra.

Nesta lição, vamos aprender sobre o aparelho reprodutor masculino, o seu funcionamento e função.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final desta lição será capaz de:

- Definir o conceito reprodução;
- Identificar as partes que constituem o aparelho reprodutor masculino;
- Mencionar as funções do aparelho reprodutor masculino.



TEMPO DE ESTUDO:

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

5.1.1. Reprodução

Amigo estudante!

De certeza que já notou que a existência e a continuidade dos seres vivos na natureza deve-se a uma das características gerais dos seres vivos - a reprodução. É através da **reprodução** que são formados novos seres semelhantes aos seus progenitores (pais). Assim podemos definir reprodução como sendo a

capacidade que os seres vivos tem de dar origem a outros seres vivos, seus semelhantes.

Tipos de reprodução

Reprodução assexuada: o novo ser vivo é originado sem a intervenção de células reprodutoras ou gâmetas.

Reprodução sexuada é aquela em que as células sexuais (espermatozóides e óvulos) se fundem, formando um ovo, que se desenvolve até originar um embrião - o novo ser vivo.

5.1.2. Sistema reprodutor masculino

O sistema reprodutor masculino é constituído por:

- Órgãos externos: pénis e testículos;
- Órgãos internos: glândulas e vias genitais.

Pénis é o órgão copulador, formado por dois tipos de tecidos – dois corpos cavernosos e um esponjoso; na extremidade encontramos a glândula (cabeça do pénis).

Testículos são dois órgãos ovoides localizados na cavidade abdominal, suspensos na bolsa escrotal.

Os testículos produzem espermatozoides e hormona sexual masculina, a testosterona.

Vesículas seminais são duas glândulas que produzem o líquido seminal, que estimula a mobilidade dos espermatozoides.

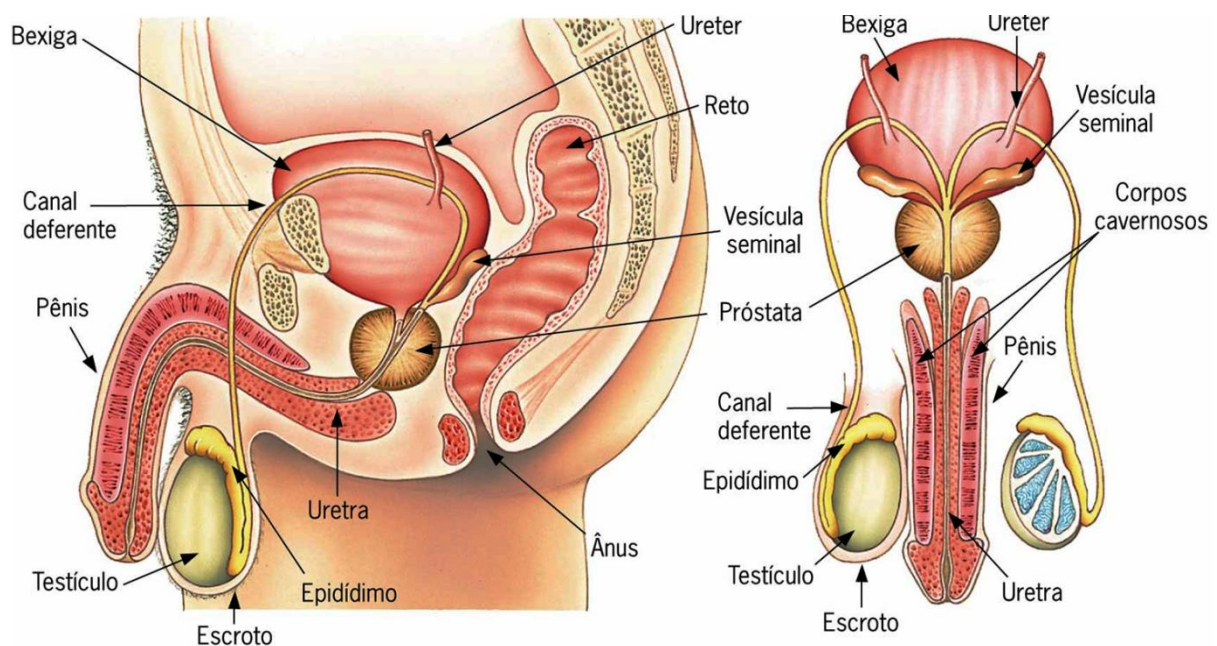
Próstata é uma glândula localizada abaixo da bexiga, secreta um líquido alcalino prostático, que serve de proteção para os espermatozoides e ativa-os.

Epidídimo são dois tubos que partem dos testículos, onde são armazenados os espermatozoides.

Canais deferentes são dois tubos que também partem dos testículos, circundam a bexiga urinária e juntam-se ao tubo ejaculatório, onde terminam as vesículas seminais. Conduzem os espermatozoides.

Uretra é um canal de passagem da urina e é também por onde passam os espermatozoides para o exterior.

Estrutura do aparelho sexual masculino



5.1.3. Funções do aparelho reprodutor masculino

O aparelho sexual tem como principal função a produção de células reprodutoras masculinas os espermatozoides.



ACTIVIDADE DA LIÇÃO

1. Defina reprodução.
2. Quais são os tipos de reprodução?
3. Como é constituído o sistema reprodutor masculino?
4. Quais são as funções dos seguintes órgãos.
 - a) Pénis
 - b) Testículos
 - c) Uretra
5. Qual é a principal função do sistema reprodutor masculino?



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. Reprodução é a capacidade que os seres vivos tem de dar origem a novos seres vivos seus semelhantes.
2. Os tipos de reprodução são sexuada e assexuada.
3. O sistema reprodutor masculino é constituído por órgãos externos (pénis, testículos) e órgãos internos glândulas e vias genitais.
4. a) Pénis é o órgão que serve para a realização da cópula.
b) Testículos tem a função de produzir espermatozoides e testosterona.
c) Uretra tem a função de conduzir espermatozoides e a urina para o exterior.
5. A principal função do sistema reprodutor masculino é a produção de espermatozoides.

LIÇÃO Nº 2: SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

O aparelho reprodutor feminino apresenta um funcionamento complexo, pois são várias transformações que ocorrem no corpo da mulher até que se formem os óvulos que são a garantia da reprodução. Nesta lição, vamos aprender quais são essas transformações e vamos falar da gravidez precoce e suas consequências.



OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Até ao final da lição, deve ser capaz de:

- Identificar as partes que constituem o aparelho sexual feminino;
- Mencionar as funções do aparelho sexual feminino;
- Descrever as fases do ciclo menstrual;
- Mencionar as consequências de uma gravidez precoce.



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

5.2.1. Sistema reprodutor feminino

O sistema reprodutor feminino é constituído por:

- órgãos externos (grandes lábios, pequenos lábios e clítoris)
- órgãos internos (vagina, útero, trompas de falópio ou oviductos e uretra)

Grandes e pequenos lábios são pregas cutâneas. Os mais externos são os grandes lábios e os mais internos são os pequenos lábios.

Clítoris é uma estrutura de grande sensibilidade.

Vagina é um canal de 8-10 cm de comprimento. A vagina possibilita a penetração do pênis, a expulsão da menstruação e, durante o parto, a saída do bebê. Possui uma membrana circular fina, o hímen.

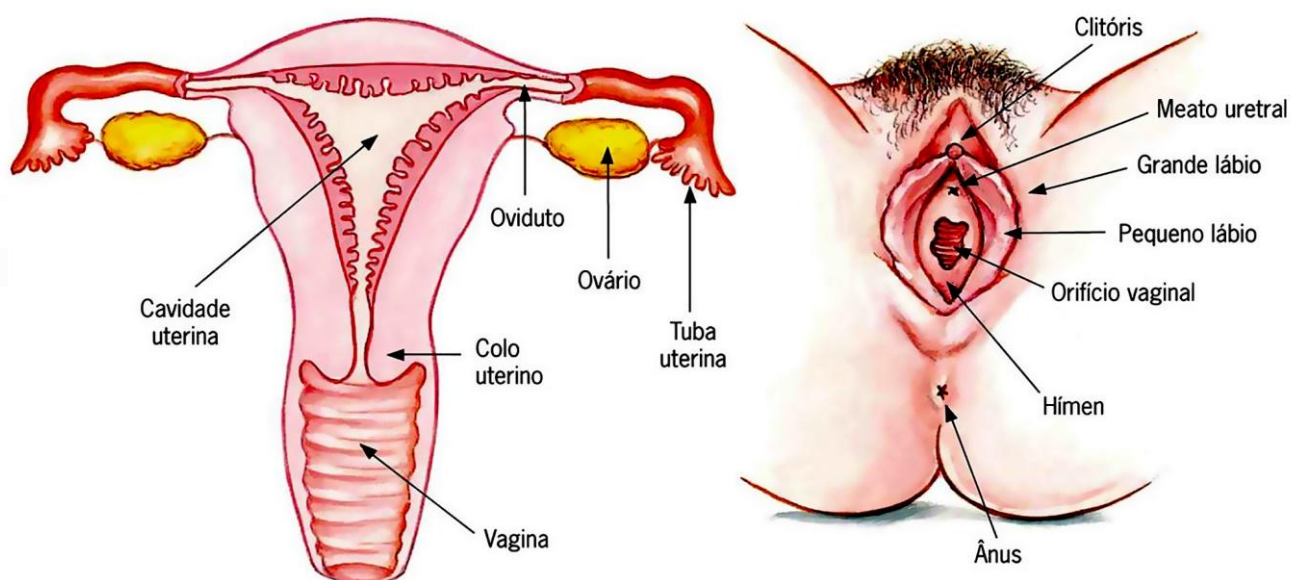
Útero é um órgão oco localizado na cavidade pélvica, tem aspecto de uma pêra invertida e no seu interior possui um tecido vascularizado e rico em glândulas - o **endométrio**.

É o local onde se fixa e se desenvolve o novo ser.

Trompas de Falópio ligam o ovário ao útero. É o local por onde passam os óvulos e o ovo para o útero. É o local onde ocorre a fecundação.

Ovários estão localizados na cavidade abdominal. É onde são produzidos os óvulos e as hormonas sexuais femininas o **estrogénio** e a **progesterona**.

Estrutura do aparelho reprodutor feminino



Função do sistema reprodutor feminino

A principal função do sistema reprodutor feminino é a formação dos óvulos.

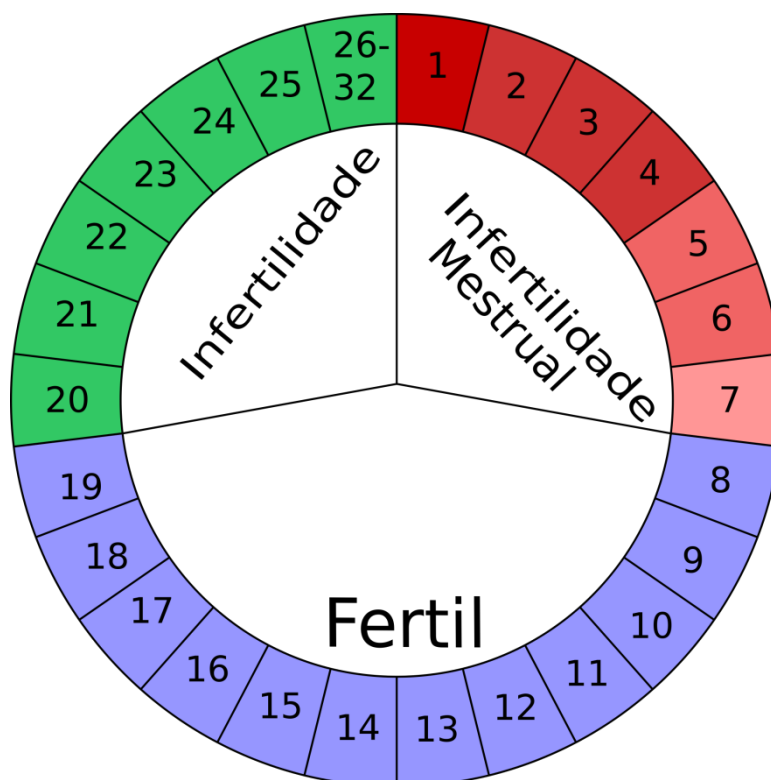
5.2.2. Ciclo menstrual

É um fenómeno em que o óvulo não fecundado é expulso pela vagina juntamente com osangue proveniente da destruição da camada do endométrio.

É um conjunto de alterações cíclicas e sincronizadas que ocorrem no ovário e no útero. Pelo facto destas alterações ocorrerem no ovário e útero, há que considerar ciclo ovarino e ciclo uterino.

O ciclo menstrual inicia no primeiro dia da hemorragia e tem a duração de aproximadamente 28 dias.

Esquema do ciclo menstrual



Ciclo ovárico

Compreende 3 fases: **folicular, ovulação e corpo amarelo.**

Na **fase folicular**, uma célula começa a desenvolver-se, aumentando progressivamente o tamanho.

Catorze dias depois, a célula amadurece. O folículo maduro abre-se e liberta o óvulo - **fase da ovulação**. As células que ficam no ovário, horas depois da ovulação, transformam-se numa estrutura amarela - **fase do corpo amarelo**.

Ciclo uterino

Ocorrem 3 fases: **menstruação, reparação e secreção.**

Na **fase secreção** o óvulo amadurece e o tecido que se forma no útero (endométrio) cresce e prepara-se para receber o óvulo.

Se ocorrer fecundação, o embrião aloja-se no útero e desenvolve-se. Se não ocorrer fecundação, o endométrio desfaz-se e é eliminado junto com o óvulo não fecundado – **fase menstrual**. Depois da menstruação a mucosa é reconstruída - **fase de reparação**.

5.2.4. Gravidez precoce e suas consequências

Gravidez precoce é aquela que ocorre durante a adolescência, sendo uma gravidez não planeada e normalmente só é detectada entre o 3º e 4º mês de gestação.

Quando a gravidez ocorre antes dos 16 anos há mais possibilidade de complicações pois existe uma imaturidade física, funcional e emocional da jovem que predispõe o seu corpo ao surgimento de complicações.

As complicações da gravidez precoce são o aborto espontâneo, o parto prematuro, a cesariana, a ruptura dos tecidos da vagina durante o parto, dificuldades na amamentação e eventual depressão.



ACTIVIDADE DA LIÇÃO

1. Quais são as consequências de uma gravidez precoce?
2. Que medidas devemos tomar para evitar a gravidez precoce?



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. A gravidez precoce pode causar um aborto espontâneo, parto prematuro, cesariana, ruptura dos tecidos da vagina durante o parto, dificuldades na amamentação e eventual depressão.
2. Abstinência sexual antes do casamento, não praticar sexo antes dos 16 anos.

LIÇÃO Nº3: SISTEMA REPRODUTOR E SAÚDE



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

O sistema reprodutor é muito sensível e vulnerável a infecções. Quando usamos certos locais de uso colectivo, como balneários públicos, corremos mais riscos. Por isso, há necessidade de se ter muito cuidado em casas de banho públicas, porque corremos maior risco de sermos infectados por microrganismos que podem provocar doenças. A higiene e o cuidado pessoal são também necessários.

É nesta óptica que nesta lição você vai aprender quais são as doenças que afectam o sistema reprodutor e como precaver-se para evitar contraí-las.



OBJECTIVO DE APRENDIZAGEM

Até ao final da lição deve ser capaz de:

- Mencionar as doenças do sistema reprodutor, seus sintomas e formas de prevenção;
- Identificar os métodos anticonceptivos;
- Classificar os métodos anticonceptivos;
- Explicar as vantagens e desvantagens de cada método anticonceptivo.



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

5.3.1. Sistema reprodutor e saúde

O sistema reprodutor está sujeito a várias doenças das quais se destacam as doenças de transmissão sexual (DTS).

As DSTs são doenças venéreas, transmitidas através de relações sexuais. Estas podem ser de origem viral, bacteriana ou de microrganismos.

De entre as doenças de transmissão sexual, destacam-se a gonorreia, a sífilis e a SIDA.

Gonorreia é uma infecção purulenta na uretra do homem e na vagina da mulher. Quando não tratada, pode levar a esterilidade.

Sintomas: corrimento vaginal na mulher e na uretra no homem, comichão nos órgãos genitais, ardor ao urinar, ardor nas relações sexuais, feridas nos órgãos genitais, borbulhas e inchaço nos órgãos genitais.

Prevenção: abstinência sexual antes do casamento, fidelidade conjugal e uso de preservativo.

Sífilis é uma DST que numa primeira fase surge uma ferida nos órgãos sexuais. Mais tarde, na fase avançada, pode provocar perturbações nervosas e cardíacas que podem levar a morte.

Prevenção: abstinência sexual antes do casamento, fidelidade conjugal e uso de preservativo.

SIDA - a Síndrome de Imunodeficiência Adquirida, é uma doença causada pelo vírus de Imunodeficiência Humana (HIV).

O vírus ataca o sistema imunológico (sistema de defesa) do organismo, destruindo os linfócitos (células de defesa), o que leva a diminuição da capacidade de defesa do organismo contra infecções.

Os indivíduos com vírus HIV são seropositivos. Para estes indivíduos foram desenvolvidos anti-retrovirais (ARV), para inibir a multiplicação dos vírus.

Prevenção: abstinência sexual antes do casamento, fidelidade conjugal e uso de preservativo.

5.3.2. Métodos anti conceptivos: conceito e classificação

São métodos aplicados para o controle da natalidade e para evitar gravidez não desejada.

Cada método aplicado, atua de maneira diferente: uns impedem a fecundação, outros evitam a produção de gametas, alguns impedem a implantação do embrião e os demais impedem a libertação dos óvulos dos ovários.

Os métodos anticonceptivos classificam-se em **naturais** e **artificiais**.

Métodos naturais

Método do calendário

Este método aplica-se tendo em conta que a mulher tem período regular.

O óvulo tem vida de 24 horas e o espermatozoide de 72 horas. Sendo assim o período fértil é entre 12º e o 16º dia. Aconselha-se que neste período haja abstinência de relações sexuais.

Para as mulheres com período irregular, este método não é recomendado.

Método da temperatura

Consiste em calcular a altura da ovulação, a partir da temperatura do corpo. A mulher deve evitar manter relações sexuais três dias antes e três depois da subida da temperatura, porque o ligeiro aumento da temperatura é o sinal de que está a iniciar o seu período fértil.

Método do muco

Consiste na observação da quantidade e aparência do muco uterino. Três a cinco dias antes da formação do muco escorregadio e fluido, deve evitar relações sexuais pois a ovulação encontra-se próxima.

Métodos artificiais

Pílula

São comprimidos feitos com base em progesterona e estrogénio sintético. Impedem a ovulação.



Preservativo

É uma membrana fina de borracha sintética, flexível que mede cerca de 17cm de comprimento, que se aplica no pénis ereto. Usa-se um em cada relação e uma única vez.



Espermicida

É uma substância em forma de espuma que se aplica na vagina antes da relação sexual, junto do colo do útero. A espermicida destrói os espermatozoides.



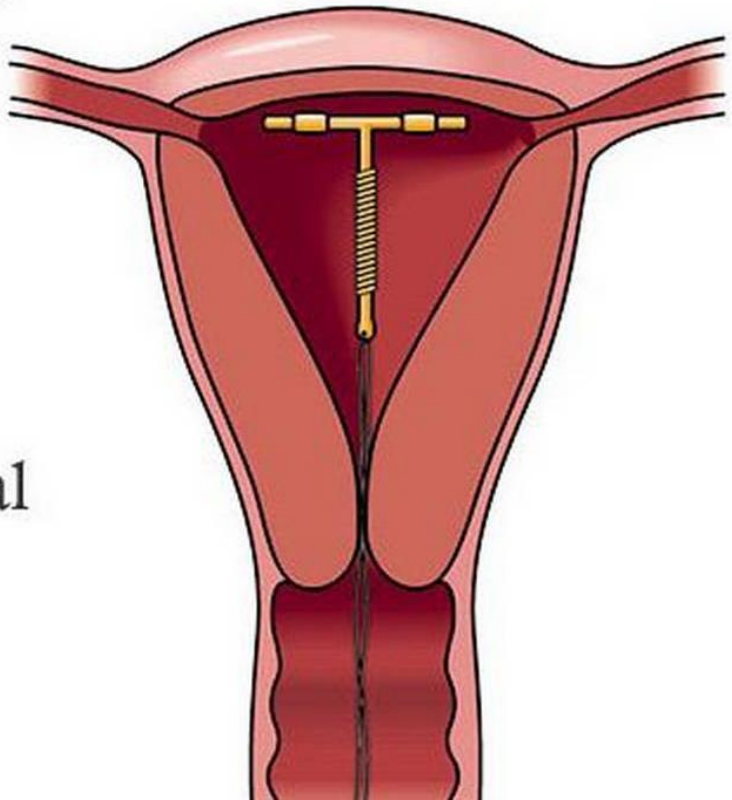
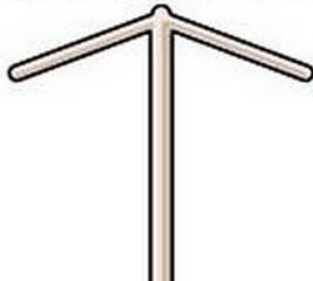
Dispositivo intrauterino (DIU)

É um objecto que se introduz no interior do útero da mulher. Impede implantação do embrião no endométrio do útero (nidação).

DIU de Cobre



DIU hormonal



Diafragma

É um dispositivo que a mulher coloca no fundo da vagina antes da relação sexual, evitando que o espermatozoide penetre no útero.



5.3.3. Vantagens e desvantagens de cada método

De uma forma geral, o método natural seria eficaz visto que não implica ingerir ou administrar alguma substância no organismo. Mas é desvantajoso porque só é eficaz se a mulher tiver um ciclo regular. Mesmo assim, há casos, nas mulheres com ciclos regulares, em que ocorre uma disfunção hormonal que desorganiza o ciclo da mulher, correndo deste modo, o risco de engravidar.

Os métodos artificiais são todos eficazes. As desvantagens é que podem trazer certos constrangimentos para a saúde. O preservativo, quando bem usado, é o mais eficiente pois para além de prevenir a gravidez, também serve para prevenir as DTS.



ACTIVIDADE DA LIÇÃO

1. O que significa DTS?
2. O que são DTS?
3. Qual é a origem das DTS?

4. Das doenças que se seguem, marque com X as DTS.

a) Gonoreia_ b) Apendicite_ c) Sífilis_ d) Cancro_ e) Gastrite_ f) SIDA_

5. Como actua o vírus da SIDA no organismo?

6. Como se pode prevenir da SIDA?

7. Como se classificam os métodos anticonceptivos?

8. Qual é a importância dos métodos anticonceptivos?

A) Ajudam no amadurecimento dos óvulos C) Facilitam a fecundação

B) Ajudam na mobilidade dos espermatozoides D) Previnem a gravidez indesejada.



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. DTS significa Doenças de Transmissão Sexual.
2. DTS são doenças venéreas, transmitidas através de relações sexuais desprotegidas.
3. As DTS podem ser de origem bacteriana, viral ou microrganismo.
4. a), c) e f).
5. O vírus da SIDA no organismo, destrói as células do sistema de defesa.
6. Para se prevenir do SIDA, deve praticar a abstinência sexual, usar preservativo e ser fiel ao seu parceiro.
7. Os métodos anti conceptivos classificam-se em naturais e artificiais.
8. **D**

LIÇÃO Nº 4: DOENÇA LIGADAS AO SISTEMA REPRODUTOR



INTRODUÇÃO DA LIÇÃO

A nível mundial, milhares de pessoas vivem com diagnóstico de cancro. Devido ao índice cada vez mais crescente de pessoas padecendo de cancro, são sempre feitas investigações e cada vez mais se sabe sobre a sua origem, causas, como se desenvolve e progride. Assim estão a estudar-se novas formas de diagnosticar, tratar e prevenir os diferentes tipos de cancro, de modo a melhorar a qualidade de vida de pessoas com cancro, durante e depois dum tratamento.

Nesta lição vamos aprender o que é cancro, quais são os sintomas, como fazer o pré-teste de cancro de mama.



OBJECTIVO DE APRENDIZAGEM

Até ao final da lição, deve ser capaz de:

- Identificar os sintomas do cancro da mama;
- Fazer o auto-exame da mama;
- Identificar o cancro da próstata.



TEMPO DE ESTUDO

Para o estudo desta lição você vai precisar de 2 horas.

5.4.1. Cancro da mama

O cancro é o crescimento ou multiplicação anormal de células sem que o organismo as necessite. Durante a vida de um ser, as células são formadas em substituição das que vão morrendo. Em algum momento, as células multiplicam-se sem que o organismo as necessite e as células velhas não morrem. Este

conjunto de células anormais, forma um tumor que quando é maligno, desenvolve o cancro.

O cancro da mama, é assim designado pois o tumor tem início na mama, é uma doença com maior impacto na sociedade e constitui causa de morte de muitas mulheres.

Os factores que podem levar ao cancro são a idade, história pessoal ou familiar de cancro de mama, algumas alterações da mama bem como genéticas, radioterapia da mama, obesidade após menopausa, bebidas alcoólicas, entre outros.

Os sintomas são diferença da forma e tamanhos da mama, inchaço ou dor na pele da mama, pele avermelhada, endurecimento da pele da mama, comichão na mama ou mamilo, feridas ao redor do mamilo e saída de pus.

5.5.2. Auto - exame da mama

É necessário fazer um autodiagnóstico/autoexame da mama, mensalmente, para avaliar qualquer alteração da mama.

Se notar algo não comum durante o auto exame, deve consultar, o mais rápido possível, o médico.

O melhor momento para fazer o auto exame é uma semana depois da menstruação.

Para realizar o auto exame deve colocar-se de pé em frente do espelho com os braços caídos ao longo do corpo. É importante estar relaxada e fazer o auto exame sem interrupções.

- 1- Compare as duas mamas na forma e tamanho.
- 2- Verifique se na mama apresentam-se nódulos ou saliências.

- 3- Observe se houve mudança no aspecto ou tamanho das mamas (formação de rugas ou pregas, depressões ou descamação da pele).
- 4- Verifique se os mamilos estão normais (escondidos), se tem nódulos ou se deitam secreção.
- 5- Levante o braço esquerdo e examine a mama esquerda com a mão direita, pressionando com a ponta dos dedos. Palpe a mama esquerda de forma minuciosa e calma.
- 6 - Comece pela extremidade exterior fazendo movimentos circulares. Palpe toda a mama e avalie a região da axila, passe pela clavícula e zona abaixo da mama.
- 7- Pressione suavemente o mamilo e verifique se há presença de líquido.
- 8 - Repita os passos na mama direita.
- 9 - Repita os passos 2 e 3 nas duas mamas, deitada de costas com os braços sobre a cabeça e colocando uma almofada ou toalha dobrada, sob o ombro do lado da mama que vai examinar.

5.4.3. Cancro da próstata

É o cancro mais comum no homem. Estão a ser usadas melhores formas de tratamento do cancro de modo a melhorar a qualidade de vida das pessoas com cancro.

Quando o cancro de próstata se expande, as células cancerígenas são muitas vezes encontradas nos gânglios linfáticos.

Os sintomas são problemas urinários - incapacidade de urinar ou dificuldade de parar o fluxo de urina, necessidade de urinar principalmente à noite, fluxo de urina fraco, dor ou ardor durante micção (ao urinar), dificuldade de ereção,

sangue na urina ou sémen, dor frequente nas ancas, zona superior das coxas.

As fases iniciais causam dor, por isso logo que sentir, consulte o médico.



ACTIVIDADE DA LIÇÃO

1. O que é cancro?
2. Mencione 4 sintomas do cancro da mama.
3. Mencione 4 sintomas do cancro da próstata.
4. Porque é importante fazer o auto exame da mama?



CHAVE DE CORRECÇÃO

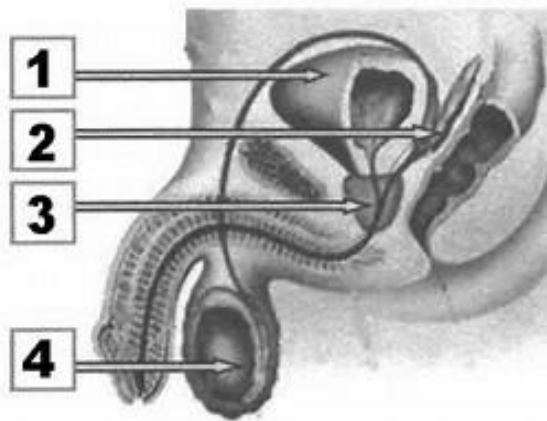
1. O cancro é o crescimento anormal de células ou multiplicação sem que o organismo as necessite.
2. Inchaço na pele da mama, pele avermelhada, endurecimento da pele da mama, comichão na mama.
3. Problemas urinários, incapacidade de urinar, dificuldade de parar o fluxo de urina, necessidade de urinar principalmente à noite.
4. É importante fazer o auto exame da mama para mais rápido detetar anomalia e consultar o médico para facilitar a cura.



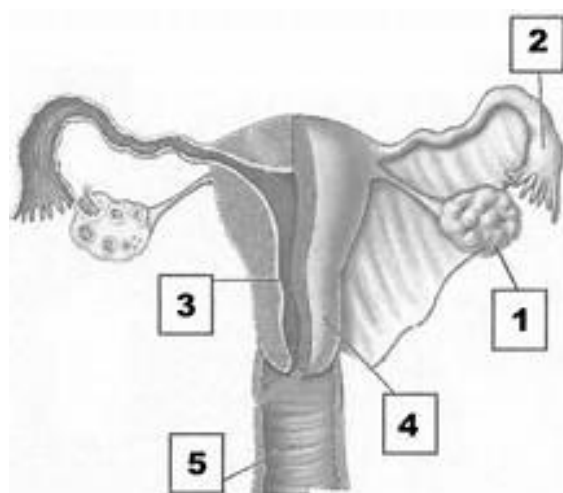
ACTIVIDADES DA UNIDADE/PREPARAÇÃO PARA O TESTE

1. Nos seres vivos ocorrem dois tipos de reprodução. Quais são?
2. Qual é a diferença entre reprodução sexuada e assexuada?
3. Assinale com “V” as afirmações verdadeiras e com “F” as falsas
 - a) ___ os ovários produzem progesterona e estrogénio
 - b) ___ os ovários produzem espermatozoides
 - c) ___ o canal deferente conduz os espermatozoides
 - d) ___ os testículos produzem os espermatozoides
 - e) ___ Os testículos produzem óvulos
 - f) ___ A vesícula seminal produz o líquido seminal
 - g) ___ O canal deferente produz o líquido seminal.
3. Que nome se dá ao processo de implantação do ovo nas paredes do útero?
4. Em que local do aparelho reprodutor feminino ocorre a fecundação?
5. O desenvolvimento do embrião ocorre no/a...
A) ovário. B) trompas. C) útero. D) vagina.

A figura que se segue, representa o aparelho reprodutor masculino.



- a). Faça a respectiva legenda.
 - b). Qual é a função da estrutura indicada pelo número 1?
7. A figura representa o aparelho reprodutor feminino.



- a).Faça a legenda.
 - b). Qual é a função da indicada pelo número
8. Dos métodos que se seguem, que para além de gravidez, previne DTS.

- a) Pílula___
- b) Dispositivo Intra Uterino___
- c) Preservativo ____
- d) Método de calendário.

9.O que é ciclo menstrual?

estrutura
3?
anticoncepcionais
assinala aquele
prevenir

10. O ciclomenstrual da mulher, divide-se em duas partes. Quais são?
11. Das fases apresentadas a seguir, coloque “**CU**” nas que pertencem ao ciclo uterino e com “**CO**” nas que pertencem ao ciclo do ovário.
- a) CU fase de secreção b) CO fase folicular c) CU fase menstrual d) CO fase da ovulação e) CU fase da reparação f) CO fase do corpo amarelo.
12. A gonorreia e sífilis são doenças de transmissão sexual. Qual é a principal forma de contaminação?
13. Mencione três métodos através dos quais se pode contrair o vírus da SIDA.
14. Mencione dois métodos de prevenção do HIV/SIDA.
15. Mencione dois sintomas do cancro da mama e da próstata.



CHAVE DE CORRECÇÃO

1. 1. Reprodução sexuada e assexuada.
2. A reprodução sexuada ocorre com intervenção de gâmetas, ao passo que a assexuada ocorre sem intervenção de gâmetas.
3. a)Vb)Fc)Vd)Ve)Ff)Vg)F
4. O processo de implantação do ovo nas paredes do útero chama-se nidação.
5. C
6. a). 1 – Bexiga, 2- Vesícula seminal, 3 – Próstata, 4 - Testículo
b). A função da estrutura indicada pelo número 1 é de armazenar a urina.
7. a). 1 – Ovário, 2 – Trompa de Falópio ou oviducto, 3 –Útero, 4 – endométrio, 5 – Vagina.
b). A função da estrutura indicada pelo número 1 é de produzir os óvulos
c) Preservativo.
9. Ciclo menstrual é um fenómeno em que o óvulo não fecundado é expulso pela vagina juntamente com o sangue proveniente da destruição da camada do endométrio.
10. O ciclo menstrual da mulher divide-se em ciclo do útero e ciclo do ovário.
11. a) CU b) CO c)CU d)CO e)CU f)CO
12. A principal forma de contaminação da gonorreia e sífilis é a prática de relações sexuais desprotegidas.
13. Pode contrair-se o vírus da SIDA através da prática de relações sexuais sem preservativo, através de transfusão de sangue contaminado e uso de objectos cortantes não esterilizados. .
14. Uso de preservativo e abstinência sexual.
15. Dois sintomas do cancro da mama são comichão nos mamilos e saído de pus pelos mamilos. Os dois sintomas do cancro de próstata são dificuldade em parar a urina, eliminar urina com sangue.



ACTIVIDADE DO MÓDULO/ PREPARAÇÃO PARA O TESTE

ACTIVIDADES DA UNIDADE/PREPARAÇÃO PARA O TESTE

Caro estudante!

Chega ao final de mais uma unidade. Agora, faça uma revisão geral de todos os conteúdos e, de seguida, resolva o seguinte questionário para consolidar os seus conhecimentos.

Só consulte o guia de correcção depois de responder a todas as questões.

Bom trabalho.

3. Quais são as partes que constituem o sistema nervoso do Homem?

4. Das partes mencionadas a seguir, coloque S.N.C as que fazem parte do sistema nervoso central e S.N.P as que fazem parte do sistema nervoso periférico.

a).___ Encéfalo, b) ___ Sistema nervoso autónomo, c) ___ Espinal medula,
d). ___ sistema nervoso somático, e). ___ sistema simpático, f).___sistema parassimpático.

3.Faça a correspondência entre o órgão do sistema nervoso(coluna A)e a respectiva função (coluna B).

Coluna A

Coluna B

Cérebro(1)
postura

(A)controla os movimentos e a

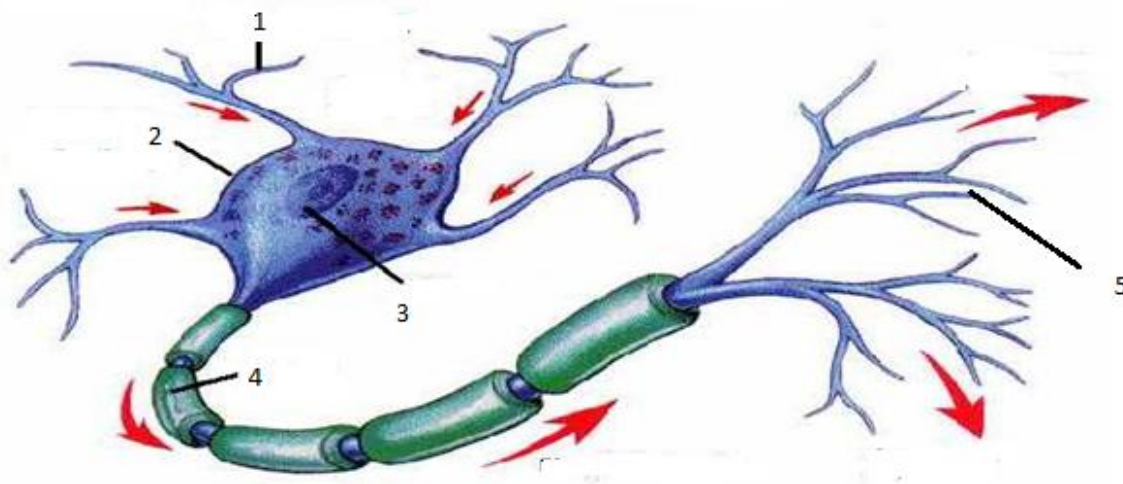
Cerebelo (2)
actividades

(B) É o centro de todas as

Espinal medula (3)
os estímulos.

(C)Elaborar respostas simples para

4. A figura que se segue representa o neurónio. Faça a respectiva legenda.



5. O que é umactoreflexo?

6. Dos acontecimentos mencionados abaixo, marque com R os reflexos e com V os actos voluntários.

a). ___ Expirar

b). ___ tomar chá

c). ___ Pestanejar

d). ___ andar de carro

7.Os receptores dos estímulos externos localizam-se no/a...

A audição. **B** paladar. **C** tacto. **D** visão.

8. Que nome tem o órgão que produz hormonas?

9. Preencha atabela que se segue em relação a glândulas e hormonas.

Nome da glândula	Hormona que produz
	Regula a actividade de outrasglândulas
Tiroide	

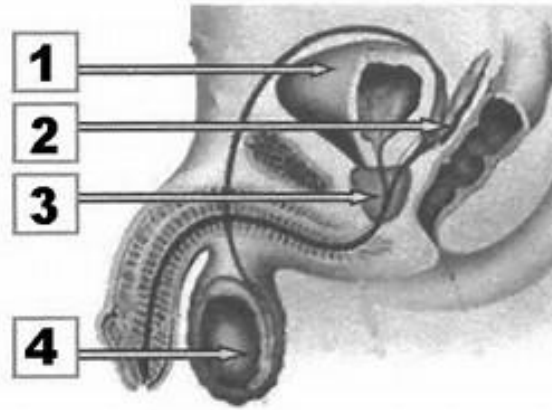
	Produz adrenalina
Pâncreas	
	Produz óvulos
Testículos	

10. Qual é a função da adrenalina?
11. Qual é a função da insulina?
12. Que nome tem a substância que transporta hormonas no nosso organismo?
13. Que substância tóxica possui o tabaco que prejudica a saúde?
14. Porque é que não se deve fumar em locais públicos?
15. Nos seres vivos ocorrem dois tipos de reprodução. Quais são?
16. Qual é a diferença entre reprodução sexuada e assexuada?
17. Assinale com “V” as afirmações verdadeiras e com “F” as falsas
 - a) ___ os ovários produzem progesterona e estrogénio
 - b) ___ os ovários produzem espermatozoides
 - c)___ o canal deferente conduz os espermatozoides
 - d) ___ os testículos produzem os espermatozoides
 - e) ___ Os testículos produzem óvulos
 - f) ___ A vesícula seminal produz o líquido seminal
 - g)___ O canal deferente produz o líquido seminal.
18. Que nome se dá ao processo de implantação do ovo nas paredes do útero?
19. Em que local do aparelho reprodutor feminino ocorre a fecundação?

20. O desenvolvimento do embrião ocorre no/a...

A. ovário. B. trompas. C. útero. D. vagina.

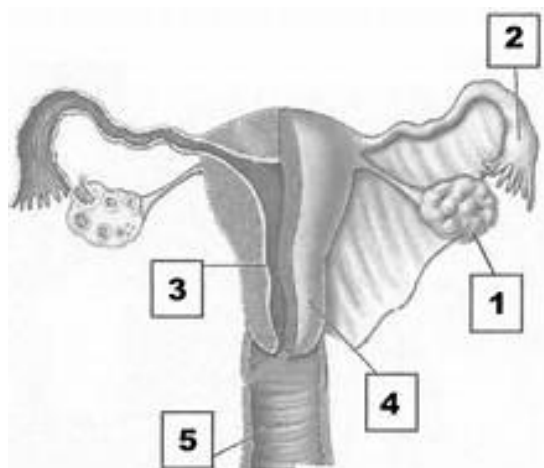
21. A figura que se segue, representa o aparelho reprodutor masculino.



a). Faça a respectiva legenda.

b). Qual é a função da estrutura indicada pelo número 1?

22. A figura representa o aparelho reprodutor feminino.



a).Faça a legenda.

b). Qual é a função da estrutura indicada pelo número 3?

23. Dos métodos anticoncepcionais que se seguem, assinale aquele que para além de prevenir gravidez, previne DTS.

a) Pílula____

b) Dispositivo Intra Uterino____

c) Preservativo ____

d) Método de calendário.

24. O que é ciclo menstrual?

25. O ciclo menstrual da mulher, divide-se em duas partes. Quais são?

26. Das fases apresentadas a seguir, coloque “CU” nas que pertencem ao ciclo uterino e com “CO” nas que pertencem ao ciclo do ovário.

a) CU fase de secreção b) CO fase folicular c) CU fase menstrual d) CO fase da ovulação e) CU fase da reparação f) CO fase do corpo amarelo.

27. A gonorreia e a sífilis são doenças de transmissão sexual. Qual é a principal forma de contaminação?

28. Mencione três métodos através dos quais se pode contrair o vírus da SIDA.

29. Mencione dois métodos de prevenção do HIV/SIDA.

30. Mencione dois sintomas do cancro da mama e da próstata.



CHAVE DE CORRECÇÃO

3. As partes que constituem o sistema nervoso do Homem são sistema nervoso central e sistema nervoso periférico
4. a) **SNC**—encéfalo. b) **SNP**-sistema nervoso autónomo.
- c) **SNC** - espinal medula.d) **SNP**-sistema nervoso somático.
- e) **SNP**- sistema simpático.f)**SNP**- sistema parassimpático.
3. 1- **B** 2 - **A** 3 -**C**
4. R: 1- Dendrites, 2- Corpo celular, 3- Núcleo, 4- Axónio, 5- Terminações nervosas.
5. Acto reflexo é a resposta do organismo a um determinado estímulo
6. a)**R** Expirar. b) **V** tomar chá. c) **R** pestanejar. d) **V** andar de carro.
7. **C**tacto.
8. O órgão que produz hormonas chama-se glândula.
9. Preencha a tabela que se segue em relação a glândulas e hormonas.

Nome da glândula	Hormona que produz
Hipófise	Estimula o crescimento
Tiróide	Regula a actividade celular
Supra-renais	Produz adrenalina
Pâncreas	Produz insulina
Ovários	Produzem estrogénio e progesterona
Testículos	Produzem espermatozoides

10. A adrenalina tem a função de controlar o stress.
11. A insulina regula a taxa de glicose no sangue.
12. A substância que transporta hormonas no nosso organismo é o sangue.
13. A substância tóxica existente no tabaco que prejudica a saúde é a nicotina.
14. Não se deve fumar em locais públicos porque o fumo pode afetar os que não fumam.
15. Reprodução sexuada e assexuada.
16. Reprodução sexuada ocorre com intervenção de gâmetas enquanto que a assexuada ocorre sem intervenção de gâmetas.
17. a) V b) F c) V d) V e) F f) V g) F
18. O processo de implantação do ovo nas paredes do útero chama-se nidificação.
19. C
20. a). 1 – Bexiga, 2- Vesícula seminal, 3 – Próstata, 4 - Testículo
- b). A função da estrutura indicada pelo número 1 é de armazenar a urina.
21. a). 1 – Ovário, 2 – Trompa de Falópio ou oviducto, 3 – Útero, 4 – endométrio, 5 – Vagina.
- b). A função da estrutura indicada pelo número 1 é de produzir os óvulos
- c) Preservativo.
22. Ciclo menstrual é um fenómeno em que o óvulo não fecundado é expulso pela vagina juntamente com o sangue proveniente da destruição da camada do endométrio.
23. O ciclo menstrual da mulher divide-se em ciclo do útero e ciclo do ovário.

24. a) CU b) CO c)CU d)CO e)CU f)CO


25. A principal forma de contaminação da gonorreia e sífilis é a prática de relações sexuais desprotegidas.

26. Pode contrair-se o vírus da SIDA através da prática de relações sexuais sem preservativo, através de transfusão de sangue contaminado e uso de objectos cortantes não esterilizados. .

27. Uso de preservativo e abstinência sexual.

28. Dois sintomas do cancro da mama são comichão nos mamilos e saída de pus pelos mamilos. Os dois sintomas do cancro de próstata são dificuldade em parar a urina, eliminar urina com sangue.

BIBLIOGRAFIA



CUBER, M. ; GRACHANE, A. Biologia, 2ª. edição, Texto Editores, Maputo, 2017.

COSSA, P. ; TITOCE, L. Biologia, 8ª classe, Plural Editores, Maputo, 2015.

LOFORTE, C. ; Biologia, 2ª. edição, Texto Editores, Maputo, 2007.

MULLER, S. ; Biologia, 1ª. edição, Texto Editores, Maputo, 2007.