



PLANEJAMENTO DE AULA REMOTA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Escola/SME	Programa de Aulas Remotas VEM APRENDER		Ano: 5º	Data: 04 e 11 / 03 / 2021
Professor (a):	DIRCE APARECIDA VASELECHEN	Coordenação de Área:	Maria de Fátima Mello de Almeida	

Habilidade	(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem porque os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.
Objetivo(s) de aprendizagem	Conhecer a estrutura e funcionamento do sistema respiratório.
Link da aula	https://youtu.be/7IS8VDvwzew

Objetos de conhecimento	Corpo humano: Sistema Respiratório	Tempo aula TV: 30'
-------------------------	------------------------------------	--------------------

Desenvolvimento da aula – Estratégias de Ensino		Organização	
Ações do professor	Possíveis ações esperadas dos alunos	Do Tempo	Dos Recursos
<p>INTRODUÇÃO Olá alunos! Sejam todos bem-vindos para mais uma aula de Ciências da Natureza. Na aula passada aprendemos sobre os hábitos de higiene tanto pessoal quanto com o meio ambiente. Falamos sobre os cuidados com o corpo e também com os cuidados com o entorno de nossa residência, principalmente verificando os focos de mosquitos. Como devemos sempre ampliar os nossos conhecimentos em ciências da natureza, vamos para os objetivos dessa aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecer a estrutura e funcionamento do sistema respiratório. 	Escuta atenta.	2 min	<ul style="list-style-type: none"> Televisão Apresentação de Slides com uma breve retomada sobre a aula de higiene e dengue.
<p>DESENVOLVIMENTO DA AULA O nosso corpo é uma máquina complexa e perfeita e todas as partes do corpo, como: a pele, os músculos, os nervos e os órgãos estão em sincronia e funcionando de modo interligado. Para compreender como funciona essa parte integrada do corpo humano é necessário estudar cada parte do nosso organismo e relaciona-la com</p>	Escuta atenta e observações sobre as questões integradas do organismo.	25 min	<ul style="list-style-type: none"> Slides com a apresentação das hipóteses



<p>os demais órgãos do nosso corpo e perceber o quanto é importante esse sincronismo.</p> <p>Pensando nesse sincronismo do nosso organismo e para compreender como funciona esse sistema integrado, vamos para a nossa pergunta norteadora:</p> <p>Por que respiramos?</p> <ul style="list-style-type: none">• Respiramos para viver.• Respiramos porque a respiração é algo essencial para a vida.• Respiramos porque precisamos trazer o oxigênico para o nosso organismo. <p>Muito interessante a respostas de vocês!</p> <p>Para validar essas respostas, vamos relembrar e conhecer como é formado o sistema respiratório.</p> <p>Primeiro vamos entender como funciona o processo de respiração. A respiração vai envolver três processos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inspiração,• Expiração,• Trocas gasosas. <p>➤ A inspiração: é o momento de entrada do ar nos pulmões. O ar do ambiente contém o gás oxigênio que ajuda o nosso corpo a utilizar a energia dos alimentos. <i>(OBS.: mesmo com as máscaras nós podemos realizar o processo de respiração).</i></p> <p>➤ Expiração é o movimento de saída de ar dos pulmões. Nesse processo o ar que contém gás carbônico, o qual foi produzido pela liberação de energia dos alimentos e agora é eliminado do nosso organismo.</p>	<p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Respiramos para viver.• Respiramos porque a respiração é algo essencial para a vida.• Respiramos porque precisamos trazer o oxigênico para o nosso organismo. <p>Escuta atenta registrando o nome dos três processos da respiração.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação de slides com o nome dos três processos e o seu passo a passo• Tarjetas com os conceitos de inspiração, expiração e trocas gasosas.
---	--	---



<p>➤ Troca Gasosa: acontece alvéolos pulmonares (que ficam dentro do pulmão), onde o oxigênio absorvido pelo organismo e esse elimina o gás carbônico.</p> <p>Na troca gasosa o ar vai sozinho ou ele é conduzido?</p> <p>Nas trocas gasosas o ar é transportado pelo sangue, esse sangue que circula pelo corpo ele chega aos pulmões com uma quantidade maior de gás carbônico nos pulmões e absorve parte do gás oxigênio do ar atmosférico que foi inspirado O oxigênio, é distribuído pelo sangue para todo o corpo. Ao expirar, o ar dos pulmões, que está com uma quantidade maior de gás carbônico, percorre o caminho inverso da inspiração e é eliminado para o meio externo.</p> <p>Esse processo também é importante para transformar os nutrientes fornecidos pelos alimentos em energia para o corpo, que ao produzir energia vai gerar o gás carbônico e todo esse processo de transformar que tem os três processos, de Expiração, inspiração e troca gasosa é chamado de RESPIRAÇÃO.</p> <p>O sistema respiratório, a sua anatomia, é composto pelos seguintes órgãos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pulmões• Brônquios• Narinas• Cavidade nasal• Faringe• Laringe• Traqueia <p>Dentro dos pulmões nós temos as ramificações que são os brônquios, o músculo essencial da respiração é o diafragma. As narinas, cavidade nasal, o tubo de passagem do oxigênio, que passa pela faringe e pela traqueia se ramifica nos brônquios e chega aos nossos</p>	<p>Procurar responder a pergunta da professora com base nos conhecimentos que já possui.</p> <p>Escuta atenta observando e realizando seus registros e observando .</p> <p>Escuta atenta e observação do trabalho da professora com o modelo anatômico (boneco).</p> <p>Realizar os registros no caderno.</p> <p>Escuta atenta observando a explicação da professora com o auxílio do boneco anatômico.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação o de slides das trocas gasosas.• Apresentação o de slides da anatomia do sistema respiratório.• Boneco anatômico
---	---	---



pulmões. Essa é a explicação básica sobre o sistema respiratório, contudo nós vamos um pouco mais além para vocês ampliarem os seus conhecimentos.

Ao respirar o ar entra pelas **narinas** e na **cavidade nasal**, a qual no seu interior, funciona como um filtro capaz de reter algumas impurezas do ar, como poeira e o microrganismo, o muco também auxilia nessa função. Dessa forma devemos sempre respirar pelo nariz e não pela boca, pois o ar além de filtrado, é aquecido e umedecido no nariz.

Em seguida esse ar passa pela **faringe** que é um canal comum entre o sistema respiratório e digestório e ele segue indo para a **laringe**, é nessa parte que estão as nossas pregas vocais.

Um detalhe importante que encontramos na entrada da laringe é a **epiglote** que é uma espécie de tampinha, a qual abre quando o ar passa e fecha quando a saliva e a comida passam ela fecha, caso algo sólido passe pela epiglote nos engasgamos, por é por isso que sempre aconselham a todos a comer em silêncio e devagar.

Saindo da laringe o ar irá chegar na **traqueia**, essa é dividida em dois tubos rígidos de cartilagem revestidos por células que tem cílios microscópios que impedem que impurezas passem e cheguem nos pulmões.

A traqueia se ramifica e o ar chega nos **brônquios** (os tubos se dividem) os ramos mais finos são chamados de **bronquíolos** são os ramos mais finos.

Na extremidade desses brônquios tem os **alvéolos pulmonares** eles são estruturas com uma fina camada de célula (pequenos sacos envolvidos em uma rede de vasos sanguíneos muito finos) que favorecem a troca gasosa o sangue rico em oxigênio vai para o corpo o sangue pobre de oxigênio o gás carbônico passa e volta para o **alvéolo pulmonar** e você inspira o oxigênio fora do sangue que conduzem o ar para os pulmões.

Escutar, observar e registrar o nome dos órgãos do sistema respiratório.

• Tarjeta de palavras



Agora vamos falar do **diafragma**, esse músculo importante para a respiração, sendo o principal responsável pelo movimento dos pulmões. Durante a inspiração, o diafragma se contrai e durante a expiração ele relaxa.

Quando acontece o processo de inspiração, o diafragma se contrai, a **caixa torácica** aumenta de tamanho e os pulmões se enchem de ar. Na expiração o diafragma relaxa, a caixa torácica diminui de tamanho e os pulmões se esvaziam de ar, porém não completamente.

Para entender melhor vamos para uma experiência que pode explicar esse movimento do diafragma.

A professora apresentará um modelo de representação dos movimentos respiratórios confeccionado com garrafa pet, bexigas (tamanhos diferentes) e fita adesiva.

Obs.: Os materiais necessários e a explicação de como criar o modelo respiratório estão na página 114 do livro Buriti Mais Ciências. Confira e faça com seus alunos.

Agora, eu gostaria que vocês observassem o funcionamento dele.

Essa bexiga que está na parte de baixo, onde foi cortada a garrafa pet, está representando o diafragma. O diafragma não para de contrair, ou seja, de se movimentar, a bexiga acima que está no gargalo da garrafa representa os pulmões, a garrafa cortada é a caixa torácica.

Experiência em ação:

A professora irá puxar a bexiga maior que representa o diafragma para baixo. Na sequência a bexiga menor que está dentro da garrafa irá inflar (encher de ar).

Explicação: Quando a bexiga (representação dos pulmões) aumenta de volume é porque o ar entrou nela (pulmões). Quando o diafragma desce, se contraí, os pulmões expandem e puxam o ar para dentro deles.

Escuta atenta e observação a explicação da professora com o modelo de representação dos movimentos respiratórios.

Perceber o movimento de respiração em seu corpo.

- Modelo de representação dos movimentos respiratórios:
- Garrafa pet,
- Bexigas
- Fita crepe
- Tarjeta de palavras



A professora soltará lentamente a bexiga maior que representa o diafragma. Na sequência a bexiga menor ficará vazia.

Explicação: quando o diafragma relaxa, ele sobe e o ar sai dos pulmões.

Vamos observar novamente como funciona os movimentos respiratórios.

Fechando essa parte dos movimentos respiratórios, dizemos que:

- O diafragma é o músculo respiratório. Na inspiração o diafragma se contrai, a caixa torácica aumenta de tamanho e os pulmões se enchem de ar. Na expiração, o diafragma relaxa, a caixa torácica diminui de tamanho e os pulmões se esvaziam de ar, lembrando que não completamente.

E assim a troca gasosa entre o corpo e o ambiente acontece, o oxigênio que entra no organismo vai até as células auxiliando no transporte dos nutrientes.

ATIVIDADE DE SISTEMATIZAÇÃO/VALIDAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

Vamos retornar para a nossa pergunta norteadora, lá no início da nossa aula

Porque respiramos?

- Respiramos para viver.
- Respiramos porque a respiração é algo essencial para a vida.
- Respiramos porque precisamos trazer o oxigênico para nosso organismo.

Muito bem! Vocês estão ligadinhos na aula, nós precisamos do oxigênio para manter os nossos órgãos em constante funcionamento, esse oxigênio é utilizado pelas nossas células para absorção de nutrientes e claro aquilo que é resíduo é eliminado, no caso do gás carbônico.

TAREFA/ATIVIDADES DE CASA:

Realize as atividades enviadas pela sua escola e explique para os seus familiares como funciona o sistema respiratório e a sua importância para o organismo.

CONCLUSÃO DA AULA:

1 min



O sistema respiratório capta o ar com a absorção do oxigênio que será utilizado pelas nossas células para a absorção de energia e ela que mantém o nosso sistema vital e a liberação do gás carbônico dentro do processo de respiração celular.

REFÊRENCIAS:

DIANA,J. **Sistema Respiratório.** Toda Matéria. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sistema-respiratorio/#:~:text=O%20sistema%20respirat%C3%B3rio%20%C3%A9%20o,vias%20respirat%C3%B3rias%20e%20pelos%20pulm%C3%B5es>. Acesso em: 09/02/2021.

LIMA.R. **Sistema Respiratório.** Canal mais ciências. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-7Shprhs3GU> . Acesso em: 09/02/2021.
PASSOS, M. M; PASSOS.A. M. **De olho no futuro: ciências**, 5º ano. São Paulo:Quintento Editorial, 2009 , p. 64,65.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "O que é diafragma?"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-diafragma.htm>. Acesso em 09/02/2021.

YAMAMOTO. A.C.A. **BURITI mais: ciências:manual do professor**.organizado Editora Moderna; obra coletiva, 1º edição.São Paulo,2017.

SUGETÕES DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES:

- ❖ Professor (a) os objetos de conhecimentos referentes as células encontram-se nas páginas do livro Buriti Mais Ciências do 5º ano, página 112,113, 114 e 115. Você pode complementar a aula e promover a leitura coletiva e incentivar ao diálogo e análise do texto, destacando aquilo que se faz importante.
 - ❖ Para o uso coletivo da sala sugerimos que o professor (a) separe um caderno e contrua um glossário da Ciências da Natureza, se for possível adicione imagens ao lado dos conceitos dos termos usados em ciências.
- Caso realize alguma dessas proposta de trabalho, pedimos para que as registre em foto e guarde em seus arquivos para acompanhar a evolução dos alunos.

O objetivo dessas atividades é permitir o despertar do conhecimento científico dos alunos desenvolvendo o seu processo crítico.

- ❖ Como sugestão proponha para o aluno a atividade lúdico da página 114 do livro Buriti Mais Ciência.

Caso o aluno realize a atividade, peça para ele enviar a você professor (a) uma foto dele fazendo a atividade, guarde essa atividade em seus registros para acompanhar a evolução da sua turma.

OBS: Planejamento em roteiro