

PLANO DE AULA BASEADO NOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS – 8º ano – Vida e Evolução

II. Dados de Identificação
Escola: Escola xxxx Professor (a): XXXXXX Disciplina: Ciências. Ano: 2023. Turma: 8º ano. Período: Matutino.
III. Tema
3.1) Unidade Temática (UT): Vida e evolução. 3.2) Objetos do conhecimento (OC): Sistema Respiratório. 3.3) Tempo estimado: 2 aulas de 50 minutos.
IV. Objetivos e Habilidades
4.1) Habilidades: (EF08CI49MG) Reconhecer a importância das trocas gasosas para o organismo humano. 4.2) Objetivos esperados: a) ao nível de conhecimento: 1- Compreender o sistema respiratório como algo de suma importância para os seres humanos; 2- Reconhecer e identificar quais órgãos fazem parte do sistema respiratório e a função de cada um deles; 3- Entender como ocorre o processo de inspiração e expiração no nosso corpo e quais as implicações deste processo para a captação de oxigênio (O ²) e eliminação de gás carbônico (CO ²); 4- Associar os impactos da poluição e do tabagismo ao sistema respiratório; b) ao nível de aplicação: 1- Compreender o percurso feito pelo ar no processo de respiração e a função específica de cada órgão; 2- Localizar os componentes básicos do sistema respiratório humano e compreender os mecanismos da respiração no organismo humano. c) ao nível de solução de problemas: 1- Inferir a importância da preservação do meio ambiente, principalmente a respeito poluição do ar e ela pode afetar negativamente o sistema respiratório. 2- Debater a respeito do impacto do estilo de vida na saúde respiratória, (tabagismo, fumo passivo, fogão de lenha). 3- Concluir que a qualidade do ar que respiramos está diretamente ligada ao aparecimento e agravamentos de doenças crônicas, tais como a Asma, Bronquite e dentre outras.
V. Caracterização dos Conteúdos:
a) Conteúdos conceituais - O aluno deverá saber sobre: 1- Processo de inspiração e expiração; 2- Anatomia do sistema respiratório; 3- O percurso realizado pelo ar rico em Gás oxigênio (órgãos responsáveis e sua função) no processo de inspiração e o que ocorre com o Gás Carbônico no processo de expiração; 4- A função do diafragma e músculos intercostais no processo de ventilação pulmonar; 5- Poluição do meio ambiente e estilo de vida saudável; 6- Doenças respiratórias; b) Conteúdos Procedimentais - O aluno deverá saber fazer:

- 1- Realizar o roteiro completando-o com os órgãos que serão apresentados no torso humano utilizado na aula.
- 2- Debater sobre os diferentes processos que ocorrem no sistema respiratório, observados ao longo da aula.

c) Conteúdos Atitudinais - O aluno deverá demonstrar:

- 1- Participação ativa nas discussões que vão ocorrer ao longo da aula
- 2- Capacidade de argumentar e apresentar seus pontos de vista a respeito da temática abordada.

VI. Procedimento Metodológico e Estratégias Didáticas:

Para o procedimento metodológico:

Para a realização desta aula, utilizaremos os três momentos pedagógicos.

1º momento- Problematização inicial:

Visando aproximar a temática das vivências dos estudantes, iniciaremos a aula debatendo questões relacionadas à poluição presente nas grandes metrópoles brasileiras e do mundo em contraste com o distrito que eles vivem, que é bem afastado destes centros. Deste modo, busca-se gerar a reflexão dos estudantes sobre o tema e a consciência de que a poluição do ar é um problema global e que afeta negativamente a saúde respiratória das pessoas.

Logo em seguida, com o objetivo de despertar algumas discussões iniciais, será problematizado a importância do sistema respiratório para as funções fisiológicas do corpo humano, visando também trabalhar a questão das trocas gasosas, fornecimento de oxigênio para as células do corpo, além de questões relacionadas ao suporte ao sistema imunológico;

2º momento- Organização do conhecimento:

Em um segundo momento, para a abordagem dos conteúdos de uma forma mais prática, serão utilizadas diferentes estratégias e recursos didáticos. Assim, por meio de uma maquete que simula os processos de inspiração e expiração, será feita a introdução de como ocorrem tais processos e a sua importância para o organismo humano.

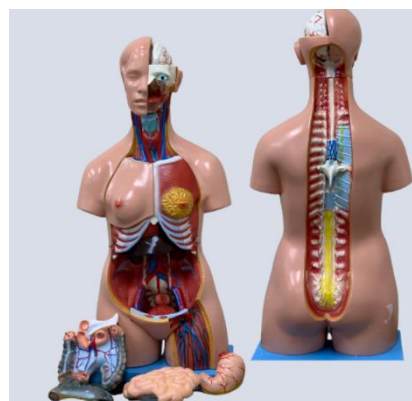
Logo em seguida, será utilizado um modelo de torso humano, onde será apresentada as estruturas que compõe o sistema respiratório (fossas nasais, faringe, laringe, epiglote, traqueia, brônquios, bronquíolos, alvéolos pulmonares e o pulmão) e a função de cada um destes órgão e sua importância para o sistema respiratório. Neste momento, os alunos poderão se aproximar e mexer no torso e na maquete para que os conceitos fiquem mais claros e concretos e nesse processo o conteúdo será explicado à medida que as perguntas aparecem;

Após a interação dos alunos com os recursos apresentados, um roteiro em forma de estudo dirigido deverá ser preenchido, de forma que os estudantes, além de visualizar tais estruturas consigam observar o que está ocorrendo durante o processo de respiração.

3º momento- Aplicação do conhecimento:

Em um terceiro momento, buscando realizar uma síntese do que foi abordado ao longo da aula, serão

Figura 1: Recursos Utilizados



feitas duas atividades (Cruzadinha e caça palavras) visando observar o entendimento dos estudantes acerca sobre o tema abordado. Além disso, possíveis dúvidas dos estudantes a respeito da temática serão esclarecidas.

Para as estratégias didáticas:

Roda de conversa, discussões e demonstrações.

VII. Recursos didáticos

Maquete (pulmão artificial caseiro), Modelo de torso Humano, Roteiro, quadro, giz, atividades;

VIII. Avaliação da Aprendizagem

- a) **Diagnóstica:** Resposta às problematizações realizadas no início da aula.
- b) **Formativa:** Discussão do roteiro elaborado.
- c) **Somativa:** Resolução das atividades propostas.
- d) **Crítérios adotados para correção das atividades:** Serão observadas as respostas dos estudantes no roteiro, bem como a realização de forma correta da cruzadinha e caça palavras.

IX. Bibliografia

ARAGÃO, José Aderval; GUERRA, Danilo Ribeiro. **Sistema respiratório**. 2012. Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/16222015102012Elementos_de_Anatomia_Humana_Aula_14.pdf. Acesso em: 14 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. **Curriculo Referência de Minas Gerais**. 2018. Disponível em: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/index.php/plano-de-cursos-crmg>. Acesso em: 15 abr. 2022.

MUNDO, Manual do. Como fazer um pulmão artificial caseiro. 2015. Manual do Mundo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DNbF6bnCoio>. Acesso em: 13 abr. 2023.

X. DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA AULA

A aula sobre Sistema Respiratório, desenvolvida para 8º ano do ensino fundamental, teve como objetivo a introdução da temática em questão. Por isso, para o melhor entendimento dos estudantes, foram utilizadas diferentes estratégias, afim de facilitar o entendimento do tema abordado.

Dentre os recursos utilizados está o torso humano, que teve como finalidade uma melhor observação das estruturas que compõem o sistema respiratório. Juntamente à utilização do torso (fig.1), foi utilizado um roteiro para que os estudantes pudessem acompanhar as estruturas apresentadas.



Com esta aula, foi possível observar uma maior participação dos alunos nesta aula, em comparação com as outras aulas mais tradicionais. Além disso, o torso não só permitiu que os alunos visualizassem melhor as estruturas, mas fez com que os alunos se aproximassem de nós estagiários (fig.2). Isso parece ter lhes dado mais liberdade e apresentassem diversas questões cotidianas, como por exemplo: quando praticam esportes e ficam ofegantes, um familiar que é fumante, debates sobre doenças como a asma ou até mesmo a qualidade do ar da comunidade em que vivem.

Outro ponto importante é que os alunos se sentiram a vontade para perguntar não só questões sobre o sistema respiratório, mas de outros sistemas também, como sistema nervoso, sistema circulatório, sistema digestório. Outro aspecto importante foi que com a utilização do torso foi solicitado que os estudantes se aproximassem, para que pudessem ver melhor as estruturas de forma a fazer uma roda de conversas, abordando os conteúdos de uma forma mais interativa e lúdica, (figura- 2).



Figura 2: Estudantes realizando atividades

Por fim, foi aplicada uma atividade que buscou verificar as percepções dos estudantes a respeito da temática abordada. Destaca-se que foram feitas três atividades, além do roteiro feito em conjunto com a turma enquanto trabalhávamos o torso. Foram entregues para os alunos um caça palavras e uma cruzadinha, (fig.3). Destaca-se que, como orientado pelo professor de ciências, a execução das atividades foi feita em sala de aula, as dúvidas foram sanadas, posteriormente estas foram corrigidas e por fim foi aplicado o visto.



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 3: Atividade elaboradas

1- Complete o texto abaixo com os processos e os órgãos que fazem parte do sistema respiratório:

O sistema respiratório é o responsável por fornecer gás _____ para as diversas células do nosso corpo por meio da _____, e eliminar o gás _____ por meio da _____.

Neste processo ocorre a captação de _____, ele se difunde nos alvéolos pulmonares, para o sangue sendo distribuído para todas as células do nosso corpo.

Nas células, a _____ é utilizado no processo de respiração celular, deste processo resulta a formação de gás carbônico. Ele será levado por meio do sangue até os pulmões e será eliminado no processo de _____.

O processo de respiração tem início com a entrada do ar pelos _____.

Após passar pelas fossas nasais, o ar segue em direção à _____, sendo esse um órgão comum tanto ao sistema respiratório quanto ao sistema digestório.

Logo depois, o ar segue em direção à _____, este é um órgão que estabelece a comunicação entre a faringe e a traqueia. Além disso, nessa região que encontramos as chamadas pregas vocais. Quando o ar passa por elas promove sua vibração, a qual permite a produção de sons. Nesse órgão está presente a epiglote que evita a comunicação entre os aparelhos respiratório e digestivo. A epiglote atua como uma espécie de válvula de _____, que é um dos órgãos do aparelho respiratório.

Logo após a laringe, encontra-se a _____, que se caracteriza por ser um tubo cilíndrico que é cartilagem, por ele o ar segue em direção aos pulmões. A _____ se ramifica, em dois _____.

Os dois _____ que surgem da traqueia, adentram nos pulmões. Estes _____ se ramificam em tubos cada vez menores chamados de _____.

Dos _____ surgem novas ramificações que vão dar origem aos dutos alveolares, que por sua vez terminam em estruturas chamadas alvéolos pulmonares, onde ocorrem as trocas gasosas (trocas de oxigênio e gás carbônico entre os alvéolos e os pulmões).

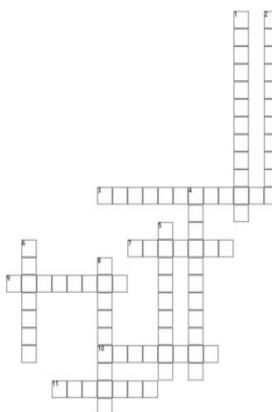
O _____ é um órgão de suma importância no sistema respiratório. Sua principal função é oxigenar o sangue e eliminar gás carbônico possibilitando que o ar que respiramos entre em contato com o sangue que circula no nosso corpo.

Esse processo possibilita uma troca gasosa essencial para a vida e consiste, basicamente, na absorção do oxigênio pelo sangue, sendo transportado para todas as células do nosso organismo, e assim consequentemente a eliminação do gás carbônico, que as células produzem para gerar energia.

Por fim, possuímos a _____, que é um músculo envolvido na respiração. Sua principal função é auxiliar nos movimentos de inspiração e expiração. Além disso separa os pulmões da cavidade abdominal.

2- Com base no que vimos ao longo desta aula preencha cruzadinha abaixo com as palavras presentes no texto.

Sistema Respiratório.



Caça Palavras
Sistema Respiratório

H	Y	D	I	A	F	R	A	O	M	A	J	P	I
K	U	M	B	M	O	N	Q	U	I	O	L	D	S
P	P	W	O	Y	P	M	M	H	E	J	A	X	B
U	L	S	I	N	S	P	I	R	A	Ç	Ã	O	R
L	I	U	E	S	I	A	L	C	C	H	L	F	Ô
M	B	O	C	A	U	Y	L	W	K	S	X	U	N
Ã	X	I	P	X	P	I	K	A	Ç	Ã	O	D	Q
O	F	A	R	I	N	G	E	J	P	S	N	U	
A	M	T	O	X	I	G	E	N	I	O	K	S	I
A	L	V	E	O	L	O	S	N	A	R	I	Z	O
O	L	N	K	K	O	W	L	M	U	I	M	I	S
Z	K	P	S	P	I	K	A	T	Ô	K	I	D	K
L	A	R	I	N	G	E	Z	M	S	W	D	B	X
S	M	C	N	Q	T	R	A	Q	U	E	I	A	K

educapoli.com

Alvéolos
Bronquíolos
Diafragma
Faringe
Laringe
Nariz
Orelhas
Epiglote
Epiglote
Epiglote
Epiglote
Epiglote
Epiglote

Fonte: Acervo dos autores.

