

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO:
MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

ELIELSON EVANGELISTA DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA BIOLOGIA PARA O COTIDIANO
DOS ALUNOS: A COMPREENSÃO COTIDIANA DO CORONAVÍRUS.**

ARTIGO

MEDIANEIRA 2020

ELIELSON EVANGELISTA DA SILVA



**A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE BIOLOGIA PARA O COTIDIANO
DOS ALUNOS: A COMPREENSÃO COTIDIANA DO CORONAVÍRUS.**

Artigo apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo UAB do Município de Umuarama, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. William Arthur Philip Louis Naidoo Terroso De Mendonca Brandao.

MEDIANEIRA 2020



TERMO DE APROVAÇÃO

A importância do ensino de Biologia para o cotidiano dos alunos: A compreensão
cotidiana do coronavírus

Elielson Evangelista da Silva

Este Artigo foi apresentado às 19 h do dia 25 **de setembro de 2020** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo de Umuarama, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Prof. Dr. William A.P.L.N.T. de M. Brandão
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof Me.Neusa Idick Scherpinski
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof. Me. Neron Alipio Cortes Berghauser.
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.-

RESUMO

SILVA E. E; BRANDÃO, W. A. P. L. N. T. de M. A importância do ensino de Biologia para o cotidiano dos alunos: a compreensão cotidiana do coronavírus 25f. Artigo (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020.

O atual cenário mundial, norteador pelo quadro de pandemia do Coronavírus (COVID-19), na qual as maiores recomendações e advertências estão voltadas a saúde e higiene, com correlação direta a disciplina de Ciências Biológicas. O presente estudo de revisão bibliográfica aponta uma nova reflexão sobre a condução didático-pedagógica desta disciplina, como uma nova forma de ser utilizada em sala de aula, relembrando a importância da mesma na educação, e adicionando os principais pontos ligados ao conhecimento de pandemias, vírus, e em especial, a doença do Corona Vírus, com o objetivo de possibilitar ao docente, uma forma de incrementar o conteúdo contemporâneo ao entendimento dos alunos. Dessa forma, este trabalho teve como temática a importância do ensino de Biologia, visando à compreensão do Coronavírus.

Palavras-chave: Métodos de prevenção, Atualidades, Doenças.

ABSTRACT

SILVA, E. E.; BRANDÃO, W. A. P. L. N. T. The importance of teaching biology to students' daily lives: the daily understanding of coronavirus 25f. Artigo Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020.

The current world scenario, guided by the Coronavirus pandemic (COVID-19), in which the biggest recommendations and warnings are focused on health and hygiene, with a direct correlation to the Biological Sciences discipline. This bibliographic review study points to a new reflection on the didactic-pedagogical conduct of this discipline, recalling its importance in education, and adding the main points related to the knowledge of pandemics, viruses, and in particular, the Corona Virus disease, with the objective of enabling the teacher, a way to increase the contemporary content to the understanding of the students. Thus, this work had as its theme the importance of teaching Biology, aiming at understanding the Coronavirus

Keywords: Prevention methods, News, Diseases

SUMÁRIO

RESUMO	04
ABSTRACT	05
1 INTRODUÇÃO	07
2 METODOLOGIA	09
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Carraher (1986) o modelo tradicional de ensino é ainda amplamente utilizado por muitos educadores nas escolas, “tal modelo de educação trata o conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente passadas dos professores para os alunos”, o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo, e de forma consolidada pelos alunos.

Os alunos fazem papel de ouvintes e, na maioria das vezes, os conhecimentos passados pelos professores não são realmente absorvidos por eles, são apenas memorizados por um curto período de tempo e, geralmente, esquecidos em poucas semanas ou poucos meses, ou seja, é um conhecimento decorado e não aprendido, comprovando a não ocorrência de um verdadeiro aprendizado.

De acordo com Carvalho (2015, p.19),

O ensino de ciências no Ensino Fundamental tem se mostrado pouco eficaz no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades que levem os alunos a se questionarem sobre os fenômenos ocorridos na natureza. É importante que os alunos conheçam os principais produtos da ciência, compreender os métodos que são utilizados em ciência e como ela age de maneira transformadora na nossa sociedade.

O ensino de Ciências/Biologia exige o uso de metodologias alternativas e práticas diversificadas, a fim de facilitar o entendimento do aluno e o interesse em aprender mais, pois, é através de práticas que os educandos passam a entender melhor o que se aprende na teoria.

Se o professor não desperta a curiosidade do aluno, nem tampouco o desejo em aprender aquilo que ele transmite, o aprendizado pode não se concretizar. Atualmente, é necessário que o ensino de Ciências esteja voltado para uma aprendizagem comprometida com as questões sociais, políticas e econômicas, interligando, sobretudo a ciência, tecnologia e sociedade como um todo (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001 pág. 95).

Baseado em Mortimer e Scott (2002), sabemos que são muitas as formas de abordagem do conhecimento por parte dos professores, e diversas maneiras de interação destes com os alunos, buscando uma aproximação com os conteúdos

científicos, levando em consideração a realidade e o contexto social em que o aluno está inserido.

Em muitos casos, alguns professores lançam perguntas que levam os estudantes a pensar, sendo capazes de articular suas ideias e apresentarem pontos de vista diferentes, isso faz com que haja uma reflexão crítica da situação em que está acontecendo. Em outros, o professor lidera as discussões com toda a classe. Neste caso o professor pode observar varias opiniões e pontos de vista diferentes, pois há pensamentos diferentes, ideias diferentes, saberes que divergem. Em algumas salas de aula, os alunos trabalham em pequenos grupos e o professor desloca-se, continuamente, entre eles, ajudando-os a progredirem nas articulações edebates.

Muitas vezes o professor é hábil para aulas expositivas, mas há pouco espaço para os estudantes fazerem e falarem algo. A utilização de diferentes procedimentos de ensino pode fomentar atitude reflexiva por parte do aluno, na medida em que oferece a estas oportunidades de participação e vivência em diversas experiências, desde que seja solicitada a tomada de decisões, julgamentos e conclusões (BENETTI; CARVALHO, 2001, pág. 64).

2 METODOLOGIA

O presente trabalho visa levantar a importância do real conhecimento sobre a pandemia do coronavírus, na qual estamos vivenciando. Para responder a esse propósito, trabalhamos na perspectiva da revisão bibliográfica, recorrendo à pesquisa de artigos e teses em Bancos de Dados e Plataformas de Pesquisa como o Scielo, o Portal de Periódicos da Capes e o Google Acadêmico.

Nos trabalhos acadêmicos, vários apontamentos são levantados para a pandemia do coronavírus, então, fez-se necessário priorizarmos os mais próximos da temática de investigação e direcionar o nosso olhar ao que realmente condiz com a realidade, e a necessidade de se levantar quesitos didáticos aos alunos sobre a pandemia do coronavírus, como por exemplo: priorizar a higienização do corpo, em específico das mãos, dos ambientes, uso de equipamentos de proteção individual (máscaras, luvas e demais roupas específicas). Por isso, o principal objetivo desta monografia é analisar e discutir a importância de se conhecer a pandemia do coronavírus, bem como a sua forma de disseminação, contaminação e a prevenção da doença.

3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

A Biologia é uma das ciências mais antigas, não se sabe quando começou a ser explorada, o primeiro registro remete ao filósofo e naturalista Aristóteles. De acordo com os estudos de Aristóteles, os animais foram classificados quanto à presença ou não de sangue, observando também a adaptação evolutiva de animais e plantas. Jean Baptiste Lamarck foi o primeiro cientista evolucionista a empregar a palavra Biologia, na qual o seu trabalho serviu de influência para outros pesquisadores da época como Charles Darwin, que posteriormente deu origem a grande obra “A origem das espécies” (OLIVEIRA e QUEIROZ,2013).

A Biologia é uma ciência multidisciplinar, ou seja, está em constante ligação com outras áreas, como a Medicina, Medicina Veterinária, Química, Farmácia, facilitando também o aparecimento de outras áreas mais específicas: Fisiologia, Anatomia, Ecologia, Biotecnologia, Biologia molecular, Genética, entre outras. (OLIVEIRA e QUEIROZ, 2013).

Ao analisarmos a etimologia da palavra biologia onde do grego βίος - bios = vida e λογος - logos = estudo, temos que, a biologia é a ciência que se dedica aos estudos sobre as características e o comportamento dos organismos, bem como a origem de espécies e indivíduos, e a forma que estes se relacionam uns com os outros e com o meio onde se encontram

A biologia abrange um espectro amplo de áreas acadêmicas frequentemente consideradas disciplinas independentes, mas que, no seu conjunto, estudam a vida nas mais variadas escalas. A vida é estudada à escala atômica e molecular pela biologia molecular, pela bioquímica e pela genética molecular, ao nível da célula pela biologia celular e à escala multicelular pela fisiologia, pela anatomia e pela histologia (SCHNETZLER, 2000, pag.123).

Ao falar em assuntos de ciências e de biologia, nos dias atuais, muitas informações são dadas sem que o aluno consiga processá-las. Isto ocorre, pois na maioria das vezes, os assuntos são abordados com uma linguagem técnica que não contempla a vivencia do aluno. Os vários conceitos abordados e a diversidade de definições levam o discente a certo desinteresse a respeito dos temas.

Exatamente por não estar acostumado a buscar, a pensar, a interpretar questões e dar significado, o aluno aceita essas informações sem questioná-las e mesmo que tais conhecimentos o beneficiem, não consegue utilizá-los. Esse comportamento traduz o modelo de ensino da escola tradicional, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação sem se preocupar se houve ou não aprendizagem (DEMO, 2002, pág.25)

Conforme Carvalho (2015), “um significativo número de pesquisas no ensino de Ciências, tem abordado questões como o quê, quando e como ensinar as disciplinas científicas”, são questões que vários pesquisadores estudam ao longo dos anos para tentar responder de forma clara e objetiva, porém, são interrogativas amplas que envolvem uma série de fatores.

Contudo, esse mesmo progresso e desenvolvimento, têm comprometido drasticamente as condições naturais e humanas, contribuindo para o processo de desumanização do homem na esfera social, levando a ciência e a tecnologia como objetos de questionamento, passíveis de uma necessária contestação crítica e de uma ampla problematização da sua suposta neutralidade.

Segundo Krasilchik (2008), “quatro grandes dimensões constituem importantes focos de trabalho no ensino de Biologia, sendo elas: ambiental, médica, ética e filosófica, cultural e histórica”. De acordo com a autora acima, notamos que a Biologia possui uma interligação, interdependência com outras esferas sendo elas a ambiental, a médica, a ética, filosófica, cultural e histórica.

Estamos entrando na era do que se costuma chamar a “sociedade do conhecimento”. Uma sociedade onde tudo gira em torno do conhecimento, onde podemos ter acesso as mais variadas informações.

A escola não se justifica pela apresentação do conhecimento obsoleto e ultrapassado, muitas vezes sem vida, sobretudo, ao se falar em ciências e tecnologia. A escola requer o conhecimento atual, vivido, sempre voltado para a teoria aliada a prática. E dentro deste contexto, o trabalho propõe demonstrar a importância de se levar informações recente da área de biologia aos educandos.

Atualmente, o campo da biologia tem destaque entre as ciências de ponta e marca profundamente os avanços científicos desde o século passado. Neste sentido, o ensino de biologia tem relevância incontestável para a vida de todo cidadão, e, as escolas têm a missão de levar esse conhecimento a todos. (KRASILCHICK, 2008).

Como afirma a autora acima, a biologia marca grandes avanços científicos, grandes descobertas para a humanidade.

De acordo com Myriam Krasilchik (2004) o ensino de biologia tem entre outras funções, contribuir para que cada indivíduo seja capaz de compreender e aprofundar explicações e conceitos biológicos acerca da vida moderna.

Esses conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leva em conta o papel do homem na biosfera (KRASILCHIK, 2004, pág.76).

Evidenciando, que no decorrer da história da humanidade nos deparamos com várias doenças que se tornaram terríveis ameaças a saúde da população. Algumas foram moderadas, enquanto outras dizimaram milhões de pessoas pelo mundo.

Por muitos e muitos séculos, não se sabia ao certo, de onde surgiam as grandes pestes e epidemias que assolavam a humanidade, e vários questionamentos surgiram, tais como: um castigo divino? Uma conjugação astrológica? Uma mudança climática?

Porém, para a compreensão de todos esses acontecimentos, fora preciso um vasto período para a compreensão das enfermidades transmissíveis, e as possíveis formas de prevenção destas.

Entretanto, com a qualidade dos estudos que temos disponíveis, sabemos que certas doenças possuem formas de transmissão muito rápida, e com uma disseminação assustadora. Tomemos como exemplo, uma simples gripe, até doenças graves, como a AIDS e cólera, que podem ser passadas de uma pessoa doente para outra.

Mais você pode estar se perguntando: Como isso ocorre? E em tão pouco tempo! Isso ocorre devido à doença ser causada por microrganismos, os quais podem ser bactérias ou vírus. Esses agentes causadores de doenças são seres invisíveis ao olho nu, e possuem a capacidade de multiplicação rápida no organismo. São transmitidos através de excreções, picadas de insetos, secreções, respiração de pessoas infectadas próximas a pessoas não infectadas, e etc.(COSTA,2016).

A partir do momento que se conhece o agente causador da doença (microrganismo), e o seu modo de transmissão, são possíveis que se tomem medidas

de higiene e medidas sanitárias para evitar a propagação da doença para pessoas sadias (COSTA, 2016).

Com os avanços da medicina e da biotecnologia, foi possível salvar muitas vidas, principalmente com a invenção da vacina, que protege as pessoas, mesmo em contato com doentes (COSTA,2016).

Tem-se também, os antibióticos que foram desenvolvidos com a finalidade de combater os microrganismos quando estes já estão no organismo, agindo geralmente de forma a destruir a parede celular da bactéria, ou impedindo a sua multiplicação. As doenças que são causadas por microrganismos, são relativamente recentes. Os estudos remontam pouco mais de um século sobre isso, pois, antes não se tinha conhecimento sobre tais enfermidades, e muitas pessoas morriam sem saber a causa (FURTADO et al, 2019).

Diante deste contexto, acerca das doenças causadas por vírus e microrganismos, se faz necessário relembramos e assim, diferenciarmos algumas importantes definições para o melhor entendimento do educando:

Epidemia:Com relação a epidemia, podemos dar a seguinte definição: uma determinada doença com crescimento rápido e acima do esperado, que se espalha por diversas regiões. As epidemias são divididas em três categorias sendo (UJVARI, 2011):

- ✓ Municipal: são aquelas que atingem vários bairros de uma determinada cidade, dentro de um mesmomicípio;
- ✓ Estadual: são aquelas que irão afetar muitas cidades de um mesmo Estado;
- ✓ Nacional: possuem caráter de acometer estados de diversas regiões do mesmopaís.

Endemia: De acordo com os estudos de epidemiologia, a endemia é qualquer doença que atinge uma população de uma região geográfica específica.

Pandemia: Trata-se de uma epidemia a partir de uma doença infecciosa, que atinge grandes proporções com capacidade de se espalhar por um ou mais continentes, ou por todo o planeta, causando mortes e chegando a destruir cidades e regiões inteiras

As pandemias na história da humanidade sempre tiveram um papel negativo, sendo possível identificar um componente negativo inflexível na dinâmica demográfica, a partir de eventos com amplas repercussões epidemiológicas transfronteiriças, desde os primeiros grupos humanos até os dias atuais (OLIVEIRA; LUCAS; IQUIAPAZA,2020).

De acordo com os estudos realizados ao longo da história da humanidade, observou-se que as pandemias com maior destaque e repercussão no espaço temporal e na demografia humana, foram identificadas com maior notoriedade na literatura ocidental, mais precisamente no século VI conhecida como “Praga de Justiniano”.Avançando um pouco mais, chega-se ao século XIV com a “Peste Negra”, até quando no século XX,ocorre a chamada “Gripe Espanhola”. (HESTER; WILLIAMS, 2020).

Importante destacar, os avanços tecnológicos que propiciaram o surgimento de novos medicamentos e vacinas no século XX. Esses fármacos diminuíram significativamente a difusão da mortalidade de diversas doenças em uma escala internacional de rápida circulação humana. A agenda de securitização da saúde se preocupa com o risco de uma nova pandemia mundial associada a doenças infecciosas, emergentes ou reemergentes, ou ainda, que estejam associadas a ataques bioterroristas (HESTER; WILLIAMS,2020).

O ano de 2020 foi marcado pela difusão de um vírus que rapidamente tomou conta de praticamente todo o planeta: o Coronavírus, o qual teve como epicentro a China, especificamente na cidade de Wuhan, deixando centenas de mortos e milhares de doentes, tendo neste mesmo ano, mais de 20 países afetados. Isto fez com que a OMS declarasse situação de emergência internacional. Houve a construção da agenda de securitização do novo Coronavírus por parte da Organização Mundial da Saúde, devido a gravidade da epidemia que o mundo passa (OLIVEIRA, 2020).

É notório que no ano de 2018, fora declarado previamente a situação de emergência de saúde pública quando ocorreram casos de Ebola. Já em 2014, com a contaminação pela poliomielite, seguido pelo Zika vírus, em 2016, e por ultimo então, pelo Covid-19.

Dessa forma, percebe-se que ocorreram ciclos relevantes de doenças graves ao longo dos anos, e a real necessidade de suplementar e/ou, atualizarem o ensino de ciências biológicas nas escolas.

Na tentativa de conter a propagação do Corona vírus, foram contidas as relações internacionais de vôos comerciais, e contenção de fluxos humanos nos aeroportos.

Diante da situação frente à pandemia do Coronavírus, alguns temas são de extrema importância para serem também trabalhados com os alunos do ensino fundamental e médio, dentre os quais:

- ❖ Biossegurança: A biossegurança é um tema de extrema importância para ser trabalhado em sala de aula, pois, se tratado conjuntamente a questões voltadas para

a prevenção e proteção do trabalhador e/ou paciente. É importante atentar, para quais ações de proteção foram tomadas pelos governos contra o novo Coronavírus (com ênfase no Brasil). Discutir os métodos de prevenção e a melhor forma de orientar os alunos a não contrair o vírus. Um bom exemplo disso é trabalhar em sala de aula, através de debates e rodas de conversas, explicando as formas de contágio do vírus (SAMPAIO,2014).

- ❖ Exames sorológicos X Moleculares: Em relação aos exames sorológicos e moleculares para detecção do Covid 19, verifica-se a resposta imunológica do corpo em relação ao vírus. Isso é feito a partir de anticorpos IgA e IgG em pessoas que tiveram exposição ao SARS-CoV-2. Os exames são feitos a partir da amostra de sangue do paciente(CHEN etal,2020).
- ❖ Interações medicamentosas e Reações Adversas: A auto-medicação é algo que em hipótese alguma deve ser feita. Mesmo em casos simples, o correto é sempre procurar o médico, para que o mesmo medique o paciente de forma segura e correta. Este é um tema muito importante que deve ser levado ao conhecimento dos alunos, pois, muitos não sabem que o uso de remédios que, muitas vezes são divulgados em mídias, e não são prescritos por médicos, pode causar danos à saúde (GALATO, MADALENA; PEREIRA, 2012).

Define-se como sendo Coronavírus, um vírus zoonótico, ou seja, vírus que infecta animais. É uma classe de vírus envelopado de RNA positivo não segmentado, pertencente à ordem *Nidovirales*, da família *Coronaviridae*. Tem-se como característica principal desta família, causar infecções respiratórias (BELASCO, FONSECA, 2020).

Os primeiros registros foram isolados em 1937 e descritos em 1965, sendo o nome Coronavírus, dada à forma que, quando observado em microscópio, lembra uma coroa. Foram realizados vários estudos para se saber quais são os tipos de Coronavírus existentes até o momento: alfa Coronavírus HCoV-229E e alfa Coronavírus HCoV-NL63, beta Coronavírus HCoV-OC43 e beta Coronavírus HCoV-HKU1, SARS-CoV1 (o causador da síndrome respiratória aguda grave ou SARS), MERS-CoV (o qual foi responsável pela síndrome respiratória do Oriente Médio ou MERS), e SARS-CoV-2, sendo este último, uma nova versão do Coronavírus, descrito no final de 2019, após casos registrados na China. Este é o responsável por provocar a doença chamada de COVID-19, a qual ocasionou a pandemia (BELASCO, FONSECA, 2020).

SARS-CoV-1 e MERS-CoV são duas classes que felizmente não chegaram ao Brasil. A SARS-CoV-1 causou o surto de Síndrome Respiratória Aguda na Ásia,

especificamente entre os anos de 2003 e 2004 e, MERS-CoV causou a Síndrome Respiratória do Oriente Médio, e na Arábia Saudita em 2012. De acordo com Who (2020), o MERS-CoV tem como origem os camelídeos. Tanto o SARS-CoV-1 quanto o SARS-CoV-2 (responsável pela epidemia atual de Covid-19), foram originários de morcegos (WU et al., 2020) a partir de mutações que, em conjunto com a proximidade às comunidades humanas, favoreceram o advento da epidemia.

Logo que surgiram os primeiros casos no Brasil, foram divulgados nas redes sociais várias informações falsas de que o vírus tinha sido elaborado por uma suposta manipulação em laboratório, algo que não possui comprovação científica (BENVENUTO et al., 2020).

Os vírus que normalmente agem nas vias respiratórias, podem também infectar o trato superior, o nariz e a garganta, podendo chegar a infectar o chamado trato respiratório inferior, a traquéia e pulmões. Ao atacar o trato respiratório inferior, o vírus se espalha com menor facilidade, porém de forma mortal. O SARS-CoV-2 uniu duas habilidades: O vírus, ao entrar na célula, depende do mecanismo de proteína encontrada na mucosa do trato respiratório superior, além de várias outras presentes no organismo (XU et al., 2020), o que lhe confere um alto poder de desenvolvimento.

O Covid 19 possui também uma alta infectividade fora do organismo humano, por um longo período de tempo, o que favorece a transmissão de pessoa para pessoa. O vírus pode permanecer por até três dias em superfícies de metal e plástico e, em papel, por algumas horas (VAN DOREMALEN et al., 2020). Quando analisada a letalidade do Covid 19, notamos que há outras doenças com letalidade bem maior (INFORMATION IS BEAUTIFUL, 2020).

Realizou-se um levantamento em março de 2020, e a letalidade do Covid 19 estava em 2%, em média. Se comparada com a gripe aviária (H5N1), que possui letalidade de quase 60%, e a febre amarela, que mata 7% dos infectados, além da gripe sazonal, com letalidade de 0,1% dos infectados, percebe-se uma baixa letalidade para a Covid 19 quando comparado com outras doenças (FREITAS; NAPIMOGA; DONALISIO, 2020).

SARS-CoV-2 é um vírus que ao entrar em contato com o organismo, ataca o sistema imunológico, podendo causar uma severa pneumonia, a qual leva o paciente a internação, pois em muitos casos o mesmo necessita de ventiladores mecânicos.

Com o surto do Coronavírus (SARS-CoV-2), que se espalhou rapidamente em várias regiões do mundo, houve uma grande preocupação com relação aos impactos que esta pandemia causaria. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde

(OMS), no dia 18 de março de 2020 haviam mais de 214 mil casos confirmados em todo o mundo.

Por se tratar de uma pandemia de um vírus recente, em que ainda não existem informações para tratamento, não há até o momento, planos estratégicos que possam ser aplicados para a solução da doença. O que o Ministério da Saúde juntamente com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Estados Unidos e também outras organizações, tanto no âmbito nacional como internacional sugeriram, fora a aplicação de planos de contingência de Influenza e suas ferramentas, por terem sido de caráter semelhante a outras situações clínicas entre esses vírus respiratórios. Nota-se que esses planos, prevêem ações diferentes de acordo com a gravidade das pandemias, de maneira a conter a propagação do vírus.

No Brasil, foi elaborado um plano de contingência, e a mobilização de vários órgãos do governo, além de ações implementadas para se conter o avanço da epidemia. No dia 03 de fevereiro de 2020, a infecção pelo Covid 19 foi declarada Emergência de Saúde Pública Nacional (ESPIN). Diante desta situação, o Ministério da Saúde colocou a disposição os meios de imprensa e comunicação, como estratégias de enfrentamento da epidemia, e meios de informar a população.

Desde que surgiram os primeiros casos de Coronavírus, o Ministério da Saúde, passou a informar a população, medidas como: (i) a lavagem das mãos com água e sabão ou sua higienização com álcool em gel; (ii) a “etiqueta respiratória”, que consiste em cobrir o nariz e a boca ao espirrar ou tossir; (iii) o distanciamento social; (iv) o não compartilhamento de objetos de uso pessoal, como copos e talheres; e (v) o hábito de se manter a ventilação nos ambientes.

No mês de abril de 2020 o Ministério da Saúde orientou o uso de máscaras de tecido, como medida de proteção contra o vírus.

A primeira informação de pessoa infectada por Covid 19 no Brasil foi registrada no dia 26 de fevereiro de 2020, sendo este, um homem já idoso e morador da cidade de São Paulo. O mesmo havia viajado para a Itália e sendo assim, possivelmente contraiu o vírus lá. No dia 17 de março de 2020, ocorreu o primeiro óbito no país. Trata-se de outro homem, também residente em São Paulo, o qual já apresentava outras doenças como: hipertensão e diabetes.

Teve início no dia 20 de março de 2020, a transmissão comunitária da Covid 19 em todo o território nacional. Logo que a doença chegou ao Brasil, as estratégias adotadas baseavam-se no isolamento dos casos a fim de evitar a transmissão do vírus. Foi comprovada, que a medida de quarentena é o método que impede a transmissão do vírus, porém, atinge a sociabilidade dos seres humanos. Sabe-se que o

isolamento traz consequências psíquicas para todos os indivíduos, e para o coletivo como um todo. Todavia, o isolamento é, segundo os especialistas, uma das formas mais confiáveis de conter a disseminação do vírus (OLIVEIRA et al,2020).

O Coronavírus apresenta um período de incubação, ou seja, tempo para surgirem os primeiros sintomas, em cerca de 14 dias. Dentre os sintomas mais comuns temos: febre alta, tosse seca, cansaço e dificuldade respiratória. São sintomas mais raros: dores e desconfortos, dores de garganta, diarreia, conjuntivite, perda do paladar ou olfato, erupção na pele ou descoloração dos dedos das mãos ou dos pés. Geralmente os sintomas surgem de forma leve, e muitos pacientes podem se curar espontaneamente, sem tratamento especial, levando em consideração a condição na qual se encontra o sistema imunológico do mesmo (VAN DOREMALEN et al., 2020).

Pessoas que já possuem doenças como: pressão alta, problemas respiratórios, estão no chamado grupo de risco, logo, são mais propensas a contrair o vírus (VAN DOREMALEN et al., 2020).

De acordo com o The New England Journal of Medicine, a principal forma de contaminação da Covid 19 é: pelo contato direto com o doente através de gotículas que ficam dispersas no ar ao tossir ou espirrar, onde a pessoa acaba inalando e contraindo a mesma. O vírus pode ficar em objetos. Quando uma pessoa sadia toca nesses objetos, e leva a referida mão a boca, nariz, olhos ou outras mucosas, pode contrair a doença (INFORMATION IS BEAUTIFUL,2020).

Para se detectar a presença do vírus no organismo humano, são realizados exames, através de material respiratório coletado do paciente. São coletadas duas amostras. Como já citado anteriormente, não há um tratamento específico para a doença, e sim, para os sintomas dela. Nos casos mais graves, o paciente é encaminhado para hospitais especializados na doença, onde recebem o tratamento necessário para os casos de dificuldade respiratória. Neste caso, o paciente é colocado em total isolamento frente a outros, cuja intenção é a não propagação do vírus.

O paciente que fizer o exame, e confirmarem caso positivo, e não possuir sintomas graves deve-se manter em casa em isolamento social por quatorze dias, e receber o acompanhamento com Atenção Primária em Saúde (APS) (INFORMATION IS BEAUTIFUL, 2020).

Atualmente, para a prevenção e controle da Covid 19, tem-se a adoção de medidas simples que todos podem fazer (INFORMATION IS BEAUTIFUL, 2020):

- Lavar as mãos frequentemente com água e sabão e, na ausência destes higienizá-las utilizando álcool gel em 70%;

- Ao tossir e espirrar, cobrir o nariz e a boca utilizando um lenço, que deve ser descartado em seguida, ou então a parte interna do cotovelo;
- Evitar o cumprimento com apertos de mão, beijos e abraços;
- Manter os ambientes arejados;
- Evitar tocar nos olhos, boca e nariz com as mãos sem a devida higienização;
- Não compartilhar objetos de uso pessoal, como copos e talheres;
- Higienizar objetos que são manuseados com frequência, como celulares;
- Manter-se a uma distância de pelo menos 1 metro das pessoas que estão tossindo ou espirrando;
- Evitar aglomerações;
- Os profissionais de saúde devem ter atenção especial quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs).

É importante lembrar que, o ensino de Ciências Biológicas, possui um papel importante na formação do indivíduo crítico. É através dele, que se qualifica o discente a participar dos debates atuais, como também, o faz relacionar os conteúdos aprendidos com seu cotidiano.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao trabalhar o tema Covid 19, espera-se que os alunos possam saber os métodos de prevenção e contágio da doença. Uma maneira de acrescentar esse conteúdo ao currículo de Ciências, são as ações explicativas, com conteúdo científico atualizado, como forma de ensino e prevenção para os educandos.

Neste cenário de Pandemia, a renovação didática, para a construção dos novos saberes, pode auxiliar o docente do ensino de primeiro e segundo graus, a atualizar os conteúdos escolares, e melhorar a sua formação e capacitação didática para o ensino das Ciências Biológicas.

REFERÊNCIAS

BELASCO, Angélica Gonçalves Silva; FONSECA, Cassiane Dezoti da. **Coronavírus 2020**. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 73, n. 2, 2020.

BENETTI, CARVALHO B. **Atividades práticas na 8ª série do Ensino Fundamental: luz numa abordagem regionalizada**. 2001. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BENVENUTO, D.; GIOVANETTI, M.; SALEMI, M. et al. **The global spread of 2019- nCoV: a molecular evolutionary analysis**, *Pathogens and Global Health*, (2020) Disponível em: <doi.org/10.1080/20477724.2020.1725339>. Acesso em: 26 mar. 2020.

CARREHER, D. W. et al. **Caminhos e descaminhos no ensino de ciências**. São Paulo: Ciência e Cultura, v. 37, n. 6 jun. 1986.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2015.

Chen N, Zhou M, Dong X. et al. **Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study**. Lancet. 2020.

COSTA, Ligia Maria Cantarino da.; MERCHAN-HAMANN, Edgar. **Pandemias de influenza e a estrutura sanitária brasileira: breve histórico e caracterização dos cenários**. Rev Pan-Amaz Saúde, Ananindeua , v. 7, n. 1, p. 11-25, mar. 2016.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências fundamentos e métodos**. 4 eds. São Paulo: Cortez, 2005.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2002. FREITAS, André

Ricardo Ribas.; NAPIMOGA, Marcelo.; DONALISIO, Maria Rita. **Análise da gravidade da pandemia de Covid-19**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 29, n. 2, 2020.

FURTADO, Diego Moreno Fernandes et al. **Consumo de antimicrobianos e o impacto na resistência bacteriana em um hospital público do estado do Pará, Brasil, de 2012 a 2016**. Rev Pan-Amaz Saúde, Ananindeua , v. 10, mar 2019.

GALATO, Dayani.; MADALENA, Jaqueline.; PEREIRA, Greicy Borges. **Automedicação em estudantes universitários: a influência da área de formação**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 12, p. 3323-3330, Dec. 2012. GEGLIO, Paulo César.; SANTOS, Raissa Cristina. **As diferenças entre o ensino de biologia na educação regular e na eja**. Interfaces da Educ., Paranaíba, v.2, n.5, p.76- 92,2011.

HESTER, R. J.; WILLIAMS, O. D. **The somatic-security industrial complex: theorizing the political economy of informationalized biology**. Review of International Political Economy, vol. 27, n. 1, 2020.

Information is beautiful, 2020. **The Microscope**. Disponível em: <https://informationisbeautiful.net/visualizations/the-microscope-infectious-diseases-in-context/>. Acesso em: 24 mar. 2020.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade o caso do ensino das ciências**. São Paulo em Perspectiva, v.14,n.1,p.85-93, 2000.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, jun. 2001.

MORTIMER, E.F.; SCOTT, P. **Atividade Discursiva nas Salas de Aulas de Ciências: Uma Ferramenta Sociocultural para Analisar e Planejar o Ensino**. Investigação em Ensino de ciências, Porto Alegre - RS, v.7, n. 3, p. 01-24, 2002. Disponível em: Acesso em: 12 maio 2020.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber de et al. **Como o Brasil pode deter a COVID-19**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 29, n. 2, 2020.

OLIVEIRA, R.; QUEIROZ, G. **CTS-Arte: uma possibilidade de utilização da arte em aulas de Ciências**. Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 9, p. 90-98 jan./jun. 2013.

SAMPAIO, Carolina M^a.; OLIVEIRA, Nathalia.; FRANÇA, Karen.; MÔNICO, Aline. **A Importância de Equipamentos de Proteção Individual**. Faculdade de Biomedicina. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. FMU. Rev. Eletrônica. 2014.

SCHNETZLER, R. P.; Aragão, Rosália M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000.

UJVARI, Stefan Cunha. **Pandemias: A humanidade em risco**. São Paulo: Contexto, 2011.

VAN DOREMALEN, N.; BUSHMAKER, T.; MORRIS, D. H. et al. **Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1**. The New England Journal of Medicine, 2020. Disponível em: <<https://www.doi.org/10.1056/NEJMc2004973>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

Xu, H.; Zhong, L.; Deng, J.; Peng, J.; Dan, H.; Zeng, X.; Chen, Q. **High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa**. *International Journal of Oral Science*, 2020.