



# A IMPORTÂNCIA DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA E A PANDEMIA DE COVID-19 NO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA EM ALFENAS-MG

Ana Carolina Cardoso Silva <sup>1</sup>  
Camila Castro Gomes Corrêa <sup>2</sup>  
Maria Clara de Oliveira Duarte <sup>3</sup>  
Simone da Silva Lamartine Hanemann <sup>4</sup>  
Andrea M. Amarante-Paffaro <sup>5</sup>

## INTRODUÇÃO

O curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UNIFAL-MG participa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) desde 2010, envolvendo acadêmicos no planejamento e execução de práticas pedagógicas junto às escolas parceiras. O projeto, que é uma ação de Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC), consiste em uma forma de inserir os licenciandos nas escolas públicas (estaduais e municipais) o quanto antes, possibilitando vivências no ambiente escolar para implementação da sua formação docente. O PIBID faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais de ensino (Ministério da Educação, 2018). No entanto, os acadêmicos ingressantes no PIBID edital 2020 depararam-se com um cenário completamente atípico ao iniciarem as atividades do programa durante a pandemia da COVID-19.

Com a pandemia declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e a necessidade de distanciamento social, as escolas foram instruídas pelo Ministério da Educação (MEC) a suspenderem suas atividades presenciais e passaram a adotar uma nova modalidade de ensino, que foi designado como ensino remoto. Visando evitar o déficit do ensino e ocasionar um retrocesso na aprendizagem dos alunos, as escolas passaram a utilizar mídias digitais, plataformas virtuais, redes sociais como *WhatsApp*, além de adotarem o plano de ensino tutorado (PET), que foi o material didático produzido para direcionar o ensino durante a pandemia e adotado pelo governo de Minas Gerais.

No entanto, para que os alunos compreendessem todo o contexto da pandemia e os cuidados pertinentes em relação ao vírus, faz-se necessário que todos tenham conhecimentos básicos a respeito de conteúdos adquiridos previamente junto à disciplina de ciências e/ou biologia. Assim como indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN 1998) a prática pedagógica deve promover a integração do aprendizado escolar no cotidiano dos estudantes. Esta necessidade ficou ainda mais evidente durante a pandemia da Covid-19, tendo em vista

---

<sup>1</sup> Ana Carolina Cardoso Silva, Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alfenas - MG, [anacarolina.cardoso@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:anacarolina.cardoso@sou.unifal-mg.edu.br);

<sup>2</sup> Camila Castro Gomes Corrêa, Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da da Universidade Federal de Alfenas - MG, [camila.gomes@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:camila.gomes@sou.unifal-mg.edu.br);

<sup>3</sup> Maria Clara de Oliveira Duarte, Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alfenas - MG, [maria.clara.duarte.mcd@gmail.com](mailto:maria.clara.duarte.mcd@gmail.com);

<sup>4</sup> Simone da Silva Lamartine Hanemann, Orientadora pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UF, [sslamartine@yahoo.com.br](mailto:sslamartine@yahoo.com.br);

<sup>5</sup> Andréa M Amarante-Paffaro, Orientadora pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UF, [andrea.paffaro@unifal-mg.edu.br](mailto:andrea.paffaro@unifal-mg.edu.br).



que, mais do que em qualquer outro momento do passado, seja para o consumo, seja para o trabalho, cresce a necessidade de conhecimento a fim de interpretar e avaliar informações, até mesmo para poder participar e julgar decisões políticas ou divulgações da mídia quanto a pandemia da Covid-19.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A biologia é o estudo dos seres vivos (do grego - *bios* = vida e *logos* = estudo), o conteúdo desta disciplina no cotidiano escolar abrange as características e o comportamento dos organismos, a origem de espécies e indivíduos, e a forma como estes interagem uns com os outros e com o seu ambiente. 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; ARAGÃO, 2000).

O ensino de ciências e biologia atualmente encontra-se de forma memorística e descritiva como vemos frequentemente nas salas de aula. Porém, de acordo com Salles e Ferreira (2005), “é também nessa disciplina que repousa uma parte significativa das expectativas de que os conhecimentos adquiridos na escola possam tanto estabelecer vínculos mais estreitos com a realidade quanto auxiliar na resolução de problemas sociais.” Desta forma, entendemos que existe grande importância na contextualização do ensino de biologia na escola com a atual pandemia da COVID-19.

No ensino de Ciências e Biologia existe a dificuldades em fazer com que o aluno seja capaz de relacionar a teoria desenvolvida em sala de aula com a realidade à sua volta, embora os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1997) diga o oposto, pois nele consta que se faz necessário:

“Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia.” (BRASIL, 1997, p21-22)

Portanto, vê-se que o ensino de ciências que acontece na prática nas escolas precisa de modificações, capacitando assim o aluno para formular questionamentos acerca do que é realidade em sua vida, ampliando o entendimento no que diz respeito aos fenômenos da natureza e tudo que decorre dela, tudo o que é vinculado nos veículos de mídia referente a ciências, por exemplo. Conhecimentos desse tipo teriam facilitado o entendimento de questões que envolveram a pandemia da COVID-19, diminuindo a disseminação de *fake news* e pensamentos errôneos por falta de interpretação da realidade com base nos conhecimentos previamente adquiridos em biologia.

No atual contexto, onde líderes mundiais sustentam um discurso antivacina, promovem medicamentos ineficazes no tratamento da COVID-19, não defendem o distanciamento e o uso de máscara como medidas de segurança e, aliado a isso, possui milhares de pessoas que defendem e propagam suas ideias, sem que parem e reflitam sobre o aprendizado na área de biologia e ciências na escola, fica nítido que deve haver uma mudança na importância deste conteúdo que requer medidas urgentes. Como fica evidente no recorte abaixo:



“há objetividade na produção de conhecimento científico que também passa pelo seu caráter social. Hoje, vemos o surgimento de movimentos caracterizados como pós-verdade e isso tem colocado a necessidade de diferenciar os termos conhecimento e opinião, reconhecendo o valor do conhecimento científico e seus critérios de produção e validação.” Catarino e Reis (2021, p10).

Desta forma, é clara a necessidade de fomentar essa discussão, uma vez que, o cenário atual está diretamente ligado a não valorização do estudo científico e da ciência. É perceptível que o ensino de ciências está passando por dificuldades e ainda tem um longo caminho a traçar para poder evoluir.

“A necessidade imperiosa de melhorar o ensino básico no Brasil e, em particular, o ensino de ciências, [...] O ensino adequado de ciências estimula o raciocínio lógico e a curiosidade, ajuda a formar cidadãos mais aptos a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e fortalece a democracia, dando à população em geral melhores condições para participar dos debates cada vez mais sofisticados sobre temas científicos que afetam nosso cotidiano” (Academia Brasileira de Ciências, 2008).

A pandemia nos traz uma preocupação mais exacerbada a este respeito. Alunos irão contribuir para a evolução do país sendo necessário mudanças e melhorias para que estes possam aprender por vontade real e não somente aprender momentaneamente para serem aprovados no ano escolar. Dentro deste contexto, o intuito desta pesquisa foi realizar um levantamento a fim de entender como os estudantes do ensino médio, percebem a importância do conhecimento adquirido junto a disciplina de ciências e biologia para a compreensão do contexto da pandemia e dos cuidados preventivos junto a Covid 19.

## **METODOLOGIA**

A análise realizada neste trabalho foi baseada em informações coletadas através de um questionário aplicado aos alunos do ensino médio de uma escola parceira do PIBID Ciências Biológicas da UNIFAL-MG.

Os estudantes foram convidados a responder voluntariamente um questionário e *online*, realizado pelo *Google Forms*, de maneira anônima. O questionário ficou aberto por 20 dias e todos os alunos que participaram foram informados que poderiam suspender as respostas caso sentissem qualquer tipo de desconforto. O questionário foi amplo, abordando muitos aspectos do cotidiano escolar durante o ensino remoto e para embasamento deste trabalho foram selecionadas as respostas das questões de 16 a 19 que versavam sobre a relação pessoal dos alunos com o conteúdo da disciplina de biologia e a associação do conteúdo estudado ao contexto da pandemia da COVID-19.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foi possível identificar através dos resultados que dentre os 82 estudantes participantes desta pesquisa, 53,5% entendem a biologia, enquanto disciplina, como composta por conteúdos muito importantes para o ENEM. Embora, apenas 18,6% dos alunos dizem considerar a biologia muito importante para o entendimento do contexto da realidade pandêmica. Esses dados traduzem de maneira clara que muitas vezes a relação entre o ensino de Biologia e o mundo como um todo é expressa pela ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades para os vestibulares e têm os conteúdos teóricos desassociados dos acontecimentos cotidianos. De acordo com Krasilchick (2000), esta visão pode contribuir para que se perca o



objetivo de aquisição e compreensão do conhecimento científico articulados à tecnologia e aos problemas sociais.

Por outro lado, quando questionados sobre a importância do estudo científico em situações como a da COVID-19, 69,8% dos alunos consideram muito importante, 8,1% apenas importante, enquanto somente 2,3% consideram pouco importante. O que ilustra que há uma grande dificuldade por parte dos alunos em perceber que fazem a transposição dos conhecimentos científicos aprendidos na escola em situações cotidianas. Essa análise é feita com base na divergência entre as respostas de ambas as questões, onde muitos alunos considerarem o estudo científico em geral como muito importante no contexto pandêmico e, em outro momento, consideram a biologia pouco importante no que diz respeito ao entendimento do próprio contexto da pandemia. Inclusive para compreender as informações e notícias que circulam a respeito da pandemia e do vírus da COVID-19, principalmente as *fake news*. Portanto, vê-se que os alunos estão desvinculando a biologia enquanto ciência, capaz de entender e resolver problemas do cotidiano, do conteúdo necessário para o ENEM.

Quando questionados sobre o quanto o seu conhecimento de biologia teria ajudado no que diz respeito aos cuidados necessários durante o período da pandemia, 27,9% entenderam como importante, 48,8% como muito importante e 4,7% como pouco importante, o que mostra que eles utilizaram o conhecimento adquirido na escola para as vivências durante a pandemia. Estes dados em conjunto ilustram o quanto o conhecimento da disciplina de ciências e biologia é apresentado de forma fragmentada e mostra a dificuldade dos estudantes em relacionar as experiências cotidianas com esses conceitos. O conhecimento científico no meio escolar é visto através de conceitos apresentados de forma resumida em relação à ideia dos conhecimentos em si. Assim, estamos de acordo com Sforzi (2015), que relata o fato de os conceitos ministrados exigirem a imersão do imaginário do aluno em um mundo muitas vezes distante, intangível e abstrato, e por isso é necessário que se dê condições aos estudantes de associar as experiências cotidianas, e relacioná-las a esses conceitos.

Dessa forma, fica evidente que o ensino de biologia, antes da pandemia, não supriu as expectativas no que diz respeito a preparar os alunos para fazer a conexão do conteúdo visto na escola com o dia a dia, principalmente se tratando de um mundo pandêmico, onde o conhecimento da ciência é fundamental para compreender esse contexto. Sendo assim, principalmente devido à falta dessa compreensão e conexão do conteúdo visto em sala de aula com o cotidiano, a disciplina de biologia que poderia ter sido grande aliada no combate as *fake news*, não correspondeu da maneira desejada. Assim, para que a biologia faça mais sentido para os estudantes, precisamos de um currículo voltado para o enfrentamento de problemas que impulse a todos para a compreensão melhor da ciência. O que está de acordo com a afirmação de Catarino e Reis (2021), “Vivemos tempos em que movimentos anticiência requerem enfrentamentos também em sala de aula, promovendo, para além da reflexão, a materialização de diversos resultados de pesquisas”

Infelizmente, não apenas o conteúdo previamente estudado se mostrou falho durante a pandemia, mas aulas aplicadas de forma *on-line*, durante o então denominado ensino remoto, acompanhadas pelos bolsistas do PIBID da UNIFAL-MG, pouco ou nada contribuíram para que os alunos compreendessem o contexto pandêmico. As escolas parceiras tiveram que fazer uso do material didático promovido pelo Governo de Minas Gerais, os conhecidos PETS. As apostilas do PET chegavam prontas para os professores, tratando os assuntos de forma simbólica e superficial. O material foi utilizado para que a educação não parasse ou para que não atrasasse ainda mais e para que, supostamente, os alunos não fossem prejudicados na sua formação. No entanto, possuíam muitas falhas não sendo suficiente para mediar o aprendizado de forma adequada (SILVA; AZEVEDO, 2020). Quanto ao conteúdo de biologia ressaltamos ainda o fato de não tratar de temas associados ou relevantes para o contexto pandêmico e os professores não poderem aplicar alterações visando abordar outros conteúdos que julgassem



pertinentes para auxiliar na compreensão e cuidados necessários com o Covid-19. Dessa forma, o ensino de biologia, o qual poderia ter sido melhor aproveitado e adaptado possibilitando discussões construtivas e informativas necessárias a pandemia, não pôde ser explorado junto a este evento.

Esta crítica faz-se bastante pertinente e nos impressiona a sua similaridade com o que já era defendido por Amorim (1997), há mais de duas décadas atrás.

“as relações entre a Ciência, Tecnologia e Sociedade caracterizam-se uma nova configuração escolar que implica tanto na renovação de temas que fujam de conteúdos tradicionais, devendo abordar situações vinculadas à sociedade atual, pensando na construção de metodologias de ensino que não tenham como foco a participação passiva dos alunos, mas que estimulem o debate e a postura crítica para construção e efetivação de ações transformadoras dentro da sociedade.” Amorim (1997)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo de Biologia visto nas escolas é de extrema importância, auxilia na construção dos alunos como cidadãos conscientes de seu papel no meio ambiente, conhecendo suas características e importância social. Por esse motivo, já há alguns anos é descrito que devem ser pensadas estratégias, como a promoção de motivos e sentidos, para contextualização do conteúdo junto ao cotidiano do aluno, para assim potencializar o desenvolvimento do conhecimento desses alunos pela disciplina de Biologia (HALMENSCHLAGER, 2011). Segundo Silva (2019), entende-se que ter motivos para o estudo impulsiona uma atividade completa, caso haja a ausência do motivo essa atividade torna-se somente uma ação e isso impacta diretamente no interesse do aluno pela disciplina, consequentemente há prejuízo na disseminação do conhecimento científico para toda a sociedade.

A biologia ensinada nas escolas públicas, em especial na escola onde este estudo foi realizado, parece ter contribuído pouco para a associação do conteúdo aplicado em sala de aula com as vivências cotidianas dos alunos. Considerando os aspectos descritos no trabalho, levando em conta os dados obtidos, vê-se que o ensino de biologia poderia ter sido melhor aproveitado se levado em conta que a pandemia é um fator externo que poderia ter sido contextualizado de forma elucidativa junto aos conteúdos aplicados na disciplina de biologia. Este aspecto poderia ser considerado até mesmo com a finalidade de auxiliar na compreensão dos aspectos biológicos, políticos e sociais da pandemia do COVID-19. De acordo com o que foi discutido neste texto, fica clara a necessidade de uma associação mais direta do conteúdo ministrado junto a disciplina de biologia na escola ao cotidiano dos alunos e da vida moderna. Uma reformulação da biologia junto ao currículo escolar, valorizando as demandas sociais e a ciência como um todo, faz-se necessária objetivando contribuir para o progresso da sociedade e da ciência.

**Palavras-chave:** Ensino; biologia; pandemia; covid-19; PIBID.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, A. C. R. O Ensino de Biologia e as relações entre Ciência / Tecnologia / Sociedade: O que dizem os professores e o Currículo de Ensino Médio? VI Encontro “**Perspectivas do Ensino de Biologia**” – Coletânea. Universidade de São Paulo - Faculdade de Educação. 1997.

BRASIL. Portaria N° 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo**



**Coronavírus - COVID-19.** D.O.U 18/03/2020. Disponível em: <PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020 - PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional (in.gov.br)>. Acesso em: 26 de outubro de 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

Catarino, Giselle Faur de Castro e Reis, José Cláudio de Oliveira. A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade. **Ciência & Educação** (Bauru) [online]. 2021, v. 27 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FQqSBXbX4x3pzKLzkrXTLwG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 nov de 2021.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências.** São Paulo Perspec. [online]., São Paulo, v. 14, n.1, p.85-93, mar. 2000.

MEC, **PORTARIA Nº 259, DE 17 DEZEMBRO DE 2019**  
Disponível em: <<http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=3023>> Acesso em: 10 nov de 2021.

MEC. Ministério da Educação [on-line]. CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia. abr, 2020. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=89051>> Acesso em: 26 de out de 2021.

MEC. Ministério da Educação [on-line]. Coronavírus: saiba quais medidas o MEC já realizou ou estão em andamento. mar. 2020. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/12-noticias/acoes-programas-e-projetos-637152388/86791-coronavirus-saiba-quais-medidas-o-mec-ja-realizou-ou-estao-em-andamento>> Acesso em: 26 de out de 2021.

SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. **Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais.** In: MARANDINO, Martha; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos (Org.). Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. **Interação entre didática e teoria histórico-cultural.** Educ. Real., Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 375-397, jun. 2015.

SILVA, Paulo Cesar Oliveira. **(Des)Encontros de conhecimentos entre o ensino de biologia na escola e o mundo do trabalho**, 2019. 126 páginas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2019. Disponível em: < <https://btd.unifal-mg.edu.br:8443/handle/tede/1460> > Acesso em: 5 out de 2021.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (orgs) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens.** Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000.

SILVA, A. DE P.; AZEVEDO, Sandra, C. DE. O Ensino de Geografia Em Ema Escola De Ensino Médio Em Tempo Integral e a Pandemia: Desafios do Ensino Remoto. Acesso em: 18 de outubro de 2021.