

***A PESTE DE CAMUS NO ENSINO DE BIOLOGIA: paralelos científicos  
entre realidade e ficção em tempos de pandemia***

***THE PLAGUE BY CAMUS IN BIOLOGY TEACHING: scientific parallels  
between reality and fiction in pandemic times***

Camila de Farias Vieira

(Instituto de Biologia, Dept. de Ensino de Ciências e Biologia, LeBMol-Print – UERJ)

Vania Gomes Soares

(Instituto de Biologia, Dept. de Ensino de Ciências e Biologia, LeBMol-Print – UERJ)

Andréa Carla de Souza Góes

(Instituto de Biologia, Dept. de Ensino de Ciências e Biologia, LeBMol-Print – UERJ)

**Resumo:** O pensamento crítico vem perdendo espaço devido à celeridade do mundo pós-moderno. Esse cenário torna-se evidente com a atual massificação no compartilhamento de notícias falsas, sobretudo conforme vivenciado na pandemia de Covid-19. Diferentes autores apontam para a importância da leitura de obras literárias para a melhoria do raciocínio crítico, em diferentes áreas do conhecimento. Este artigo visa ao desenvolvimento do pensamento crítico de estudantes do ensino básico, através da promoção da alfabetização científica por meio de reflexões acerca de aspectos científicos presentes na obra literária *A Peste*, de Albert Camus. *A Peste* é uma crônica que retrata o acometimento da cidade de Oran por uma epidemia de peste bubônica, trazendo situações similares às vivenciadas durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. O potencial didático da obra foi explorado, de acordo com três esferas do conhecimento científico, a esfera conceitual-fenomenológica, que envolve leis e conceitos científicos; a esfera histórico-metodológica, que aborda a construção do conhecimento científico e a esfera sócio-política, que abarca os aspectos sociais e políticos relacionados à ciência. Diferentes temáticas foram observadas na obra em relação a essas três esferas, tornando possível a reflexão acerca de temas como o método científico, a desvalorização da ciência e o negacionismo científico, assim como a desigualdade social e os conhecimentos sobre vacinas e medidas profiláticas. Acredita-se que a obra é capaz de fornecer os paralelos científicos entre o ficcional e o real necessários à formação de cidadãos alfabetizados cientificamente, capazes de utilizar seus conhecimentos para atuarem socialmente.

**Palavras-chave:** Ciência. Literatura. Pandemia. Ensino de Biologia. Alfabetização Científica.

**Abstract:** Critical thinking has been increasingly marginalized with the speed of the postmodern world. This scenario becomes evident with the current proliferation of fake news, especially as experienced during the COVID-19 pandemic. Various authors emphasize the importance of reading literary works for the improvement of critical thinking in different areas of knowledge. This article aims to promote the development of critical thinking skills in basic education students, with the objective of fostering scientific literacy through reflections on scientific aspects present in *The Plague*, a literary work from Albert Camus. *The Plague* is a chronicle that depicts the affliction of the Oran city by a devastating bubonic plague epidemic, bringing situations similar to those experienced during the COVID-19 pandemic in Brazil. The didactic potential of the work was explored, according to three spheres of scientific knowledge: the conceptual-phenomenological sphere, which involves scientific laws and concepts; the historical-methodological sphere, which involves the construction of scientific knowledge; and the socio-political sphere, which encompasses social and political aspects related to science. Thus, different themes were observed in the work concerning these three spheres, allowing reflections on the

scientific method, devaluation of science, scientific denialism, social inequality, and scientific knowledge about vaccines, mutations, and prophylactic measures. It is believed, therefore, that the work is capable of providing the necessary scientific parallels between fiction and reality for the formation of scientifically literate citizens who can use their knowledge to engage socially.

**Keywords:** Science. Literature. Pandemic. Biology Teaching. Scientific Literacy.

### **O saber científico na era da pós-modernidade**

A era da pós-modernidade é marcada pelo bombardeamento de informações. Silveira (2017) faz uma analogia entre esse excesso de informações e um banquete: há pessoas que decidem consumir o máximo de informações em um curto período e há aquelas com a intenção de degustá-las com calma. No entanto, com a celeridade do mundo atual, nem todos abrem mão de seu precioso tempo para analisarem um determinado conhecimento a fundo. Para Wolf (2019), em nossa sociedade imediatista, o pensamento crítico perde cada vez mais espaço, pois para desenvolvê-lo é necessário tempo e esforço. Esse cenário torna-se ideal para a difusão de *fake news*<sup>1</sup>, já que a falta de checagem acerca da veracidade das notícias, além da falta de criticidade de seus leitores, aumenta a sua disseminação através dos meios digitais.

As *fake news* existem, provavelmente, desde quando os humanos se organizaram em grupos nos quais as relações de poder importavam (Burkhardt, 2017). O que vem ocorrendo a partir do final do século XX e se intensificando nos recentes anos do século XXI, no entanto, é a massificação dessas notícias, em decorrência da expansão da internet e da popularização das redes sociais (Burkhardt, 2017). O termo ganhou força após o ano de 2016, marcado por dois acontecimentos de escala mundiais: a saída do Reino Unido da União Europeia e a eleição de Donald Trump como presidente dos Estados Unidos (Gomes; Pena; Arroio, 2020). Nesse ano, a palavra *pós-verdade* foi eleita como a palavra do ano pelo *Oxford Dicionário*, definindo a tendência de fatos terem menos relevância sobre a opinião pública do que o apelo a emoções e crenças pessoais (Gomes; Pena; Arroio, 2020). Não por acaso no mesmo ano, a obra *1984*, de George Orwell, publicada em 1949, alcançou incríveis níveis de venda. Na obra, o termo “fatos alternativos” é valorizado como uma marca de opressão daquela sociedade (Moraes; Aires; Góes, 2021).

---

<sup>1</sup>O termo *fake news* (notícias falsas) refere-se às informações deliberadamente falsas ou enganosas apresentadas como notícias legítimas. Essas notícias são frequentemente disseminadas através de meios de comunicação e plataformas digitais com o intuito de desinformar, manipular opiniões ou gerar sensacionalismo.

No âmbito da atual era da pós-verdade, é imprescindível que as escolas invistam na formação de indivíduos alfabetizados cientificamente. Araújo, Corte e Genovese (2022) argumentam que, em momentos de crise, como a recente pandemia da Covid-19, cujo fim foi declarado em maio de 2023 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pessoas com maior criticidade científica tendem a ser mais conscientes e socialmente responsáveis, se protegendo dos riscos de contaminação. Lima, Neves e Dagnino (2008) apontam para o fato de a sociedade atual ser cada vez mais influenciada pelos conhecimentos científicos e tecnológicos, o que torna indispensável a popularização da ciência para combater as notícias falsas e a desinformação. Para os autores, o entendimento dos indivíduos sobre o mundo em que estão inseridos auxilia na participação pública, tornando-os mais aptos a terem um pensamento inclusivo, que favoreça o direcionamento da ciência e da tecnologia em benefício daqueles situados à margem da sociedade (Lima; Neves; Dagnino, 2008). Esse pensamento inclusivo também é fundamental em tempos de pandemia, já que grupos menos favorecidos socialmente são os que, historicamente, mais sofrem em momentos de crise.

Vale ressaltar que os difusores de *fake news* estão muito engajados em tornar o seu discurso crível, às vezes obtendo êxito em transmitir a mensagem com mais eficácia do que os próprios cientistas (Goldstein *et al.*, 2021). Segundo Gomes, Pena e Arroio (2020), essas notícias possuem algumas características que as tornam mais convincentes, como o apelo emocional, o uso de termos técnicos da área científica e a valorização do suposto enunciador da informação. Como as notícias falsas mimetizam a linguagem científica, é necessário que os alunos saibam não somente reconhecer termos científicos e seus significados, mas que consigam se apropriar destes para tornarem-se atuantes socialmente. Em outras palavras, é necessária a busca pela alfabetização científica. No presente artigo, o termo alfabetização científica será utilizado como a confluência, também, dos termos letramento científico (Mamede; Zimmerman, 2005) e encultramento científico (Carvalho, 2013), considerando-se o fenômeno da alfabetização como não somente a aquisição da linguagem ou decodificação da palavra, mas como fator atrelado à leitura de mundo e à associação crítica do texto ao contexto, conforme postulado por Freire (2011).

Ao realizarem a revisão bibliográfica acerca do termo “alfabetização científica”, Sasseron e Carvalho (2011) encontraram uma tendência entre os esforços de diferentes autores que buscam teorizar sobre esse assunto. Essa tendência é a presença de três eixos fundadores da aquisição da alfabetização científica, que guiam a maioria dos trabalhos

sobre o tema. Esses eixos envolvem I - a compreensão de termos, conhecimentos e conceitos científicos; II- a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos associados e, por fim, III- o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente (Sasseron; Carvalho, 2011).

No que diz respeito à alfabetização científica, Norris e Phillips (2003) atribuem papel imprescindível à capacidade de leitura do indivíduo, que está intrinsecamente ligada ao fazer científico. Para os autores, sem a leitura e a escrita, não há ciência nem aprendizagem científica, assim como não haveria caso não existissem experimentações e observações (Norris; Phillips, 2003). A leitura profunda figura como um caminho para que o indivíduo analise as suas próprias ações e impeça que outras pessoas manipulem sua forma de pensar e agir (Wolf, 2019), o que é importante no cenário pandêmico, onde a manipulação bem-sucedida pode, sobretudo, colocar vidas sob risco. Moraes, Aires e Góes (2021) defendem a importância da discussão de obras literárias para a formação de cidadãos críticos. Ao utilizarem a obra *1984* como recurso pedagógico para a discussão de questões sócio-político-científicas, inclusive *fake news*, as autoras notaram um maior posicionamento crítico dos alunos, que exibiram também maior confiança no método científico em comparação às informações midiáticas (Moraes; Aires; Góes, 2021).

Kramer (2000) aponta para um problema na formação de leitores nas escolas. Segundo a autora, as leituras escolares são muito normatizadas, resumindo-se principalmente à leitura de apostilas, livros didáticos, ou até mesmo obras literárias, mas sem um enfoque humanizador. A autora propõe, então, que a leitura seja encarada nas escolas como uma experiência, na qual haveria o compartilhamento de vivências e reflexões, que podem se estender para além do presente (Kramer, 2000). Rocha e Sylvestre (2020), por exemplo, propiciam uma reflexão acerca de questões como a bioética e o biopoder presentes na obra *Frankenstein*, de Mary Shelley, explicitando elementos da transição entre a modernidade e a contemporaneidade. Já Figueiredo, Vallim e Góes (2022), ao utilizarem a obra *Cem anos de solidão*, de Gabriel García Márquez, como eixo integrador no ensino, notaram um desprendimento dos alunos em relação a sua realidade imediata, aumento da imaginação, além de uma melhor compreensão e visão de mundo.

Dessa forma, a leitura por experiência de obras que tratam sobre epidemias poderia gerar um entendimento sobre uma época passada, ou fictícia, mas com reverberações no recente contexto da Covid-19. De fato, muitas pessoas buscaram, na literatura, as respostas para

situações contemporâneas. Observou-se uma grande procura por livros com temáticas relacionadas ao contexto de pandemia, como foi o caso de *A Peste* de Albert Camus, *Ensaio sobre a Cegueira*, de José Saramago e *O amor nos tempos do cólera*, de Gabriel García Marquez (Gomes, 2021). Assim, o presente estudo tem como objetivo refletir sobre o potencial didático da obra *A Peste* (Camus, 2020) para a formação de alunos alfabetizados cientificamente, visando um aumento da criticidade, fundamental em tempos de negacionismo científico.

### **A Peste de Albert Camus**

Escrita em 1947, dois anos após o fim da II Guerra Mundial, pelo franco-argeliano Albert Camus (1913-1960), ganhador do Prêmio Nobel de Literatura em 1957, *A Peste*, de título original *La Peste*, (Camus, 2020) retrata o cenário de uma cidade atingida por uma epidemia de peste bubônica e suas consequências. A obra é considerada uma alegoria ao nazismo, já que representa a forte opressão vivida por uma sociedade durante um determinado tempo. Apesar de ser uma obra fictícia, Camus narra com verossimilhança a sucessão de eventos em situação de epidemia, evidenciando não somente os aspectos epidemiológicos da doença, mas também aspectos culturais e sociais, retratando o egoísmo de algumas camadas sociais e o grande sofrimento imposto à população mais pobre.

A história se passa na década de 1940, tendo como cenário a cidade de Oran, no norte da Argélia. Essa cidade é descrita pelo autor como um lugar comum, de costas para o mar, sem árvores e movido pela economia, onde os cidadãos estão preocupados em lucrar.

O livro é dividido em cinco partes: a primeira descreve o início da pandemia, quando o personagem principal e também narrador da crônica, o médico Bernard Rieux, observa um rato morto em frente a sua porta. Com o passar dos dias, o número de roedores mortos aumenta exponencialmente, tornando-se o principal assunto da cidade. Quando, subitamente, o número de ratos mortos diminui, os cidadãos de Oran começam a apresentar estranhos sintomas. A febre seguida de vômitos, gânglios inflamados, manchas pelo corpo, prostração, boca seca e olhos vermelhos levavam os doentes à morte em poucos dias. Era o início de uma epidemia. O nome “peste” é então mencionado pela primeira vez, sendo mantido em segredo para não provocar medo na população.

O protagonista, o Doutor Rieux, considerava necessário agir rapidamente, pouco importando o nome que seria dado à doença, mas sim as ações que deveriam ser executadas o

quanto antes para impedir a morte dos indivíduos. Com isso, foram espalhados cartazes pela prefeitura de maneira a não amedrontar a população, mas algumas medidas como desratização e isolamento dos doentes foram estabelecidas. O número de casos aumentava, não havia soro para o tratamento e nem locais equipados para receber os doentes, sendo então declarado o estado de peste e o fechamento da cidade.

Na segunda parte do livro, são narrados os impactos da doença na vida das pessoas. É mostrada a tristeza referente ao isolamento, como no caso do jornalista Raymond Rambert, que veio de Paris e foi impedido de sair de Oran para retornar a sua cidade. As pessoas culpavam a prefeitura, solicitavam medidas menos drásticas que a quarentena e continuavam suas vidas como se nada estivesse acontecendo. Contudo, os sinais da peste estavam por toda a cidade, com lojas fechadas, racionamento de gasolina e energia, navios em quarentena, entre outros. Os bairros mais pobres de Oran foram os que mais sofreram com a epidemia, sendo isolados do resto da cidade.

Na terceira parte do livro são descritos os enterros. Houve escassez de caixões e de túmulos, então os corpos eram separados entre homens e mulheres e enterrados em fossas coletivas. Em seguida, por falta de espaço, os corpos passaram a ser queimados. A situação sofre uma reviravolta na cidade na quarta parte do livro. Há diversos sinais de queda na epidemia, como a diminuição do número de casos e de óbitos. Na quinta parte do livro, a peste é declarada extinta, após quase um ano do início da infecção, com a abertura dos portões da cidade. O narrador da crônica, o personagem Rieux, termina o livro com a seguinte frase:

Na verdade, ao ouvir os gritos de alegria que vinham da cidade, Rieux lembrava-se de que essa alegria estava sempre ameaçada. Porque ele sabia o que essa multidão eufórica ignorava e se pode ler nos livros: o bacilo da peste não morre nem desaparece nunca, pode ficar dezenas de anos adormecido... E sabia, também, que viria talvez o dia em que, para desgraça e ensinamentos dos homens, a peste acordaria os seus ratos e os mandaria morrer numa cidade feliz (Camus, 2020, p.291).

Embora *O Estrangeiro* (*L'Étranger*, 1942) seja a obra mais célebre de Camus, *A Peste* (Camus, 2020) tem alcançado altos índices de popularidade desde 2020, devido à pandemia causada pelo Sars-CoV-2 (Gomes, 2021). *A Peste* (Camus, 2020) exhibe uma sucessão de situações similares com a vivenciada ao longo da pandemia da Covid-19 no Brasil, permitindo o estabelecimento de diversas correlações com o recente cotidiano brasileiro. Além disso, a crônica retrata, de forma implícita e explícita, aspectos científicos multidimensionais, também relevantes na atualidade.

### **As esferas do conhecimento científico sistematizado**

O presente estudo foi fundamentado em Piassi (2015), autor que utiliza a literatura para a compreensão dos mais diversos objetos de estudo escolares. Para o autor, ainda que o livro não tenha sido produzido com fins didáticos, como é o caso de *A Peste* (Camus, 2020), este pode se aliar ao ensino nas salas de aula. A partir de seus estudos sobre as obras de Zanetti e Libâneo, Piassi (2015) propõe a divisão dos saberes científicos sistematizados em três esferas, sendo estas I- esfera conceitual-fenomenológica, que corresponde aos produtos da ciência (leis e fenômenos); II- esfera histórico-metodológica, que envolve os processos que levam à produção do conhecimento científico e III- esfera sociopolítica, que aborda as interações entre sociedade e ciência e as influências culturais da ciência.

Em uma considerável parte de seus trabalhos, Piassi propõe, por meio da literatura, a abordagem de aspectos pertencentes a essas diferentes esferas. Ao utilizarem obras de ficção científica para o ensino, Piassi e Pietrocola (2007) defendem que, ainda que uma proposta seja centrada em uma esfera, há a possibilidade de discussão em outros âmbitos. Piassi (2015) argumenta também que, ao analisar o potencial didático de uma obra, é necessário respeitar a hierarquia de valores que o texto propõe a cada assunto, não sendo estimulado o trabalho com aspectos irrelevantes ou secundários para o seu enredo.

A obra *A Peste* foi lida cuidadosamente, com o intuito de identificar temas científicos relevantes à educação básica. Em seguida, estes conteúdos foram relidos e filtrados, permitindo a seleção daqueles importantes para a promoção da alfabetização científica, segundo Sasseron e Carvalho (2011), no contexto da Covid-19. Portanto, foram identificados temas científicos, implícitos e explícitos, pertencentes às três esferas propostas por Piassi (2015). Não houve distinção hierárquica entre os conteúdos identificados, visto que as três esferas norteiam a crônica de forma contundente. Serão apresentadas, portanto, reflexões para o trabalho escolar sob diferentes ópticas, relevantes ao estímulo e desenvolvimento da alfabetização científica.

### **A esfera histórico-metodológica em *A Peste***

Sasseron e Carvalho (2011) apontam que o ensino de ciências ainda é muito pautado na transmissão de conceitos e teorias, o que dificulta a alfabetização científica. Assim, as autoras propõem uma renovação do ensino de ciências, dando mais espaço para discussões que permitam a compreensão de como a ciência e seus significados são construídos. Nesse contexto,

a análise de obras literárias sob a óptica histórico-metodológica é uma interessante ferramenta para que os alunos conheçam alguns dos processos envolvidos na construção do conhecimento científico.

Esses processos, por sua vez, podem ser observados na obra *A Peste* (Camus, 2020). Em diversos momentos da crônica, percebe-se o comportamento científico no protagonista Rieux, que observa os fenômenos, formula hipóteses, estabelece previsões e propõe experimentos. No entanto, seu colega de profissão, Richard, representa o oposto do comportamento de Rieux, ao basear suas ações em crenças pessoais. Ao longo do estabelecimento da peste em Oran, após a morte dos ratos e surgimento dos primeiros casos, Rieux já levantava a hipótese de se tratar de uma doença contagiosa. Em um dado momento, o protagonista propõe o teste dessa hipótese, a fim de tentar frear o surgimento dos casos:

Essa sindicância mostrou uns vinte casos semelhantes em alguns dias. Quase todos tinham sido fatais. Pedi então a Richard, secretário do Sindicato dos Médicos de Oran, o isolamento dos novos doentes. - Mas não posso fazer nada - respondeu Richard. - Essas providências são com a Prefeitura. Além disso, quem lhe diz que há risco de contágio? (Camus, 2020, p. 34).

Percebe-se que Richard, mesmo com a possibilidade de se certificar sobre a transmissibilidade da doença, prefere arriscar mais vidas, sob a justificativa de uma crença pessoal. Em um dado momento, quando Rieux convoca a reunião da comissão sanitária de emergência, nota-se mais um embate epistemológico entre os médicos. Rieux parece basear suas ações sob uma óptica científica, enquanto Richard se aproxima do que a teórica Van Zoonen (2012) denomina “Eu-pistemologia”, fenômeno no qual o indivíduo baseia a sua compreensão da verdade em crenças e vivências pessoais, muito observado na era da pós-verdade. Neste momento da crônica, Rieux já havia testado e corroborado outra hipótese: a de que o agente causador da doença seria o bacilo da peste. Ainda assim, Richard mantinha uma postura negacionista:

Richard declarou que, em sua opinião, não se devia ceder ao pânico. Tratava-se de uma febre com complicações inguinais e era tudo o que se podia dizer, *uma vez que as hipóteses, na ciência como na vida, são sempre perigosas.* [...] Como Rieux se calasse, perguntaram-lhe a sua opinião - Trata-se de uma febre de caráter tifóide, acompanhada de abscesso e de vômitos. *Fiz incisões nos abscessos. Pude, assim, proceder a análise em que o laboratório julga reconhecer o bacilo da peste* [...] - Os focos da infecção encontram-se em expansão crescente. Pela rapidez que a doença se propaga, se não for detida, pode matar metade da população em menos de dois meses. Richard achava que não era preciso ver as coisas desse modo e que, além disso o contágio não havia sido comprovado, já que os parentes dos doentes ainda estavam imunes (Camus, 2020, p. 50-51, grifo das autoras).



Neste diálogo, é possível observar que Richard exhibe certo ceticismo em relação ao método científico, acreditando que as hipóteses são perigosas. Em seguida, o médico mantém sua posição de negação em relação à transmissibilidade da doença, afirmando, novamente com base em sua opinião, que se a doença fosse contagiosa, os parentes das vítimas também teriam morrido. Rieux responde então, embasado por seu conhecimento científico, que nenhum contágio é absoluto. Portanto, é possível concluir que, ao contrário de Richard, Rieux orienta suas posturas de acordo com o método científico. A discussão acerca dessas temáticas está de acordo com o proposto por Sasseron e Carvalho (2011), já que os conhecimentos debatidos na esfera histórico-metodológica permitem a discussão de um dos eixos listados pelas autoras, aquele relacionado à compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que a circundam.

Ao longo da pandemia da Covid-19, foi possível notar que muitos médicos exibiam uma postura semelhante à de Richard, ao receitarem, por exemplo, antibióticos para conter a infecção viral (Alvim, 2020), o que denota uma falta de conhecimento científico por parte desses profissionais. Além disso, alguns médicos também preferiam priorizar o uso de medicamentos sem eficácia comprovada em detrimento das vacinas elaboradas e testadas por pesquisadores. Esses comportamentos, por parte de quem deveria orientar a população leiga, custaram a vida de milhares de pessoas. Isso ressalta a importância de ensinar aos alunos a natureza do conhecimento científico e como as evidências científicas, ainda que passíveis de falseabilidade, são as fontes mais confiáveis de informações.

Em um determinado momento da crônica, o jornalista Rambert tenta obter um atestado com o protagonista para partir da cidade e reencontrar sua esposa, que o aguarda em Paris. Rieux se compadece com a dor do jornalista, mas argumenta que, ainda que Rambert estivesse se sentindo bem, poderia contrair a peste em um algum momento após a emissão do atestado e levá-la consigo para outra cidade. Neste momento, Rambert mostra o seu descontentamento em relação ao médico:

*Não - insistiu Rambert, com amargura -, o senhor não pode compreender. O senhor fala a linguagem da razão, o senhor fica na abstração. O médico [...] esclareceu que não sabia se falava a linguagem da razão, mas que falava a linguagem da evidência, o que não era obrigatoriamente a mesma coisa (Camus, 2020, p. 85, grifo das autoras).*

Nota-se, nesse diálogo, que o protagonista não apresenta uma visão positivista da ciência. Rieux não parece acreditar que o conhecimento científico detém a solução para todos

os problemas da humanidade, o que simbolizaria a razão absoluta. Porém, acredita que ele é responsável por fornecer as respostas mais confiáveis que se pode ter no momento. O debate bem estruturado acerca da epistemologia presente na crônica fornece subsídios para o desenvolvimento de habilidades consideradas essenciais, de acordo com Fourez (*apud* Sasseron e Carvalho, 2011), para o estabelecimento da alfabetização científica. Essas habilidades são a capacidade de distinção entre resultados científicos e crenças pessoais, assim como os conhecimentos epistemológicos necessários para o reconhecimento da origem da ciência e de que as respostas fornecidas por ela são provisórias, passíveis de transformações. Essas reflexões são fundamentais para o ensino de ciências, já que busca-se a formação de indivíduos que entendam que a ciência não fornece verdades absolutas, mas que, na maioria das vezes, os conhecimentos produzidos por ela são fruto de um rigoroso método e, portanto, é imprescindível consultá-los de forma crítica na busca por informações confiáveis e atualizadas.

### **A esfera sócio-política em *A Peste***

Conforme proposto por Piassi (2015), a esfera sociopolítica corresponde à relação entre a ciência e a sociedade, abrangendo os aspectos científicos sociais, históricos e culturais. A forma como a ciência é enxergada na narrativa criada por Camus muito se assemelha com o que foi vivenciado durante a pandemia da Covid-19. Existia, na crônica, uma tentativa do governo de dissuadir a crença popular na ciência, por meio da divulgação de notícias inverídicas ou da omissão de informações sobre a peste, conforme exposto no trecho abaixo:

- É verdade que a população se inquieta - reconheceu Richard. - E depois os falatórios exageram tudo. *O prefeito me disse: “Vamos agir depressa, se quiser, mas em silêncio”. Aliás, ele está convencido de que se trata de um falso alarme* (Camus, 2020, p. 49, grifo das autoras).

Notamos que o médico Richard, que apresentava comportamento negacionista, era o mais influente politicamente, sendo secretário do sindicato dos médicos de Oran e amigo do prefeito. O governante, por sua vez, valorizava Richard por este tentar evitar de qualquer forma o alarde da população, mascarando a peste que estava acometendo a cidade. Essa postura do prefeito se aproxima do que foi vivenciado durante o surgimento e disseminação do Sars-CoV-2. O negacionismo tornou-se claro nas ações do ex-presidente brasileiro, dos ministros nomeados por ele e de seus apoiadores. O governante insistia em desacreditar a comunidade científica, seja por propagar *fake news*, seja por defender o uso de medicamentos sem comprovação científica, ou então por violar as medidas restritivas impostas pelas autoridades

sanitárias, como o uso de máscaras cobrindo o nariz e a boca ou o ato de evitar aglomerações. Para além, assim como o prefeito de Oran, o presidente escolheu pessoas sem conhecimento científico para ocuparem cargos de poder, como foi notado nas indicações ao ministério.

Além disso, observou-se durante a pandemia da Covid-19 a tentativa do chefe do poder executivo de se eximir das suas responsabilidades usando a estratégia de estabelecer culpados fora do seu governo. Durante a pandemia da peste bubônica no século XIV, que levou a óbito cerca de um terço da população da Europa, a Igreja Católica divulgava a ideia de que a praga era um castigo contra os judeus, que teriam espalhado a peste envenenando poços e fontes (Schwarz; Starling, 2020). Em 2020, a tentativa dos governantes e seus seguidores brasileiros era de atribuir a causa da pandemia aos chineses, suscitando uma série de comportamentos xenofóbicos contra a população asiática no geral. O então ministro da Educação, assim como o deputado federal filho do presidente, divulgaram notícias no *twitter* que atribuíam a disseminação do vírus a um plano comunista chinês de dominação da economia mundial (Quinan; Araújo; Albuquerque, 2021).

Em um determinado momento da crônica, quando a população já estava em pânico, muitos acabaram recorrendo ao uso de diferentes substâncias para mitigar a virose, tendência também vivenciada na atualidade. Isso é notado nos trechos “Como um café tivesse anunciado que ‘quem vinho bebe, mata a febre’, a ideia, já natural ao público, de que o álcool evitava doenças infecciosas reforçou-se na opinião geral” (Camus, 2020, p. 79) e “Mas ele anotava, além disso, que as pastilhas mentoladas haviam desaparecido das farmácias, pois muitas pessoas as chupavam para prevenir contra um contágio eventual” (Camus, 2020, p. 110).

No Brasil da Covid-19, uma das substâncias sem eficácia comprovada mais comentadas foi a hidroxicloroquina, medicamento antimalárico pelo qual o “apreço” do presidente ganhou fama internacional (Londoño; Simões, 2020). É interessante ressaltar, no entanto, que a recomendação pseudocientífica desse medicamento para a contenção de infecções não é recente. Schwarz e Starling (2020), em sua obra intitulada *A bailarina da morte*, trazem um estudo aprofundado acerca dos efeitos da gripe espanhola no Brasil. As autoras retratam que já na infecção por H1N1, um “parente” bem próximo da cloroquina era receitado à população: o sal de quinino. Nesse momento, até mesmo a água tônica desapareceu dos estoques, por conter um percentual de quinino em sua composição (Schwarz; Starling, 2020). O que deve ser ressaltado, no entanto, é que mais de 100 anos se passaram desde a catastrófica epidemia de gripe espanhola no Brasil e, ao invés de se utilizar a história pregressa para a

aprendizagem, a atitude do governo foi a de repetir os feitos de 1918, mesmo em meio aos avanços científicos e tecnológicos da atualidade.

Outro descompromisso com a ciência notado na crônica era a tentativa de manipular o número de óbitos, como quando os jornais deixam de noticiar as mortes semanalmente e passam a notificá-las diariamente, na tentativa de amenizar o seu impacto para a população despercebida, como retratado no trecho a seguir: “Os jornais e as autoridades brincam de espertos com a peste. Imaginam que lhe tiram alguns pontos porque cento e trinta é um número menos impressionante que novecentos e dez” (Camus, 2020, p. 109). Schwarz e Starling (2020) apontam para esse mesmo padrão durante a pandemia de gripe espanhola no Brasil. As autoras relatam que, no município de Recife/PE, foi inventado um neologismo, “Tanatomorbia” (tradução: doença que mata), para designar grande parte das mortes que aconteciam no local, durante o auge da contaminação pelo vírus H1N1. Assim, o número de óbitos relacionados à gripe espanhola diminuiu drasticamente no estado (Schwarz; Starling, 2020). Já na pandemia da Covid-19, a tentativa do governo brasileiro em esconder os óbitos foi comentada internacionalmente. Por exemplo, o jornal britânico *The guardian* (2020) noticiou um apagão no site oficial de informações sobre os óbitos da Covid em junho de 2020, que em seguida, retornou exibindo somente o número de mortes e infecções diárias, omitindo as informações totais desde o início da pandemia. Schwarz e Starling (2020) apontam para como essa tendência é uma falta de compromisso com a verdade, pois a notificação de óbitos é também a geração de dados científicos para estudos presentes e futuros.

Dado o exposto, torna-se possível uma reflexão acerca da forma como a ciência foi encarada, tanto na crônica de Camus, quanto no Brasil, visto que a desvalorização científica não é obra do acaso, mas é parte de um projeto bem estruturado de alienação da população. Para Simões (2022), essas informações falsas são intencionalmente divulgadas, para favorecer os interesses de determinados grupos. Araújo, Corte e Genovese (2022) argumentam que a não-educação das classes populares é uma das principais estratégias de dominação por parte do governo. Essa estratégia, durante a pandemia da Covid-19, foi posta em prática não somente no campo de divulgação de *fake news* e descredibilização do conhecimento científico, mas também na desvalorização dos profissionais responsáveis por fazer e divulgar a ciência.

Essas políticas de desvalorização foram bastante exploradas pelo presidente ao longo de seu mandato. Por exemplo, uma manchete de outubro de 2022 traz a seguinte notícia: “Governo Bolsonaro corta 2,4 bi da educação” (Carla, 2022). Ou então, conforme divulgado

pelo jornal da USP: “Brasil está em último lugar na valorização dos professores” (Nakabashi, 2019). Segundo esta notícia, em pesquisa feita em 35 países, constatou-se que, no Brasil, 91% das pessoas acham que o professor não é respeitado em sala de aula. Por fim, vale ressaltar o projeto de boicote à formação de pesquisadores científicos de alta qualificação, já que a média anual de bolsistas CNPq caiu de 88,9 mil, na gestão Dilma-Temer, para 73,3 mil na gestão Bolsonaro (Fernandes, 2022). Essa falta de valorização do profissional qualificado também foi notada na crônica, já que Rieux tinha suas atitudes tratadas como exageradas pelo prefeito e por parte da população.

Outro paralelo sócio-político-científico existente entre *A peste* (Camus, 2020) e a Covid-19 é a desigualdade socioambiental entre indivíduos ricos e pobres. Em certos trechos da obra, é possível perceber que o tratamento dado aos pobres era bastante diferente daquele dado aos ricos, como no trecho a seguir:

Intrigado, Rieux decidiu começar suas visitas pelo subúrbio onde moravam os pacientes mais pobres. A coleta do lixo era feita muito tarde naquela área e o carro, que corria ao longo das ruas retas e poeirantes do bairro, roçava os caixotes de detritos deixados à beira da calçada. Numa dessas ruas, o médico contou 12 ratos jogados sobre restos de legumes e trapos sujos (Camus, 2020, p. 14).

O trecho acima ilustra a falta de saneamento básico que era imposta às populações menos afortunadas. Apesar da doença acometer as pessoas independentemente de suas classes sociais, havia muito mais oportunidades para que os pobres entrassem em contato com o bacilo, já que as localidades com coleta de lixo irregular serviam de chamariz para os ratos. Enquanto isso, a população mais abastada podia optar por viajar para longe das áreas com alta contaminação: “Exigiam-se medidas radicais, acusavam-se as autoridades e alguns que tinham casa na praia já falavam em retirar-se para lá” (Camus, 2020, p. 21).

A verossimilhança na progressão de situações durante a pandemia descrita na crônica é notada também quando o cenário na cidade de Oran é comparado com o Brasil durante a epidemia de gripe espanhola, em 1918. Nota-se que, apesar da suposta “democracia” presente na infecção, existiam grupos de pessoas que sofriam muito mais com os efeitos da influenza, tais como os pretos, indígenas, periféricos, entre outros (Schwarz; Starling, 2020). O esperado, nesse caso, seria que o governo da atualidade estudasse a história passada para orientar as suas ações do presente. No entanto, foi visto que mesmo com os avanços científicos e tecnológicos acumulados ao longo de um século desde que houve a pandemia de H1N1 no Brasil, a mesma população continua sendo vítima da desigualdade socioambiental. Silva *et al.* (2020) apontam

para como durante a pandemia de SARS-CoV-2, a população mais pobre também apresentava um maior risco de contágio em comparação aos ricos, dada a impossibilidade do trabalho remoto, os meios de transporte com aglomeração, a falta de saneamento básico, entre outros fatores. Os autores apontam que a mortalidade da população sub-representada é desproporcionalmente maior, sendo algumas das causas as disparidades no acesso à saúde e a prevalência de comorbidades nessa população, como obesidade e hipertensão (Silva *et al.*, 2020). Para Sousa (2021), as medidas do ex-presidente refletem uma política de extermínio das camadas menos favorecidas da sociedade, como pretos, indígenas, pessoas em situação de rua e idosos.

Constata-se, portanto, que *A Peste* (Camus, 2020) fornece subsídio para que o cenário sócio-político-científico seja discutido em sala de aula, tornando possível a correlação entre os acontecimentos retratados na cidade ficcional de Oran com os vivenciados no Brasil. Conhecer os aspectos éticos e políticos relacionados à ciência é fundamental para que o cidadão se torne alfabetizado cientificamente (Sasseron; Carvalho, 2011). Com esses recortes, é possível, também, abordar como os avanços científicos e tecnológicos não estão disponíveis de forma igualitária na sociedade, ocasionando uma severa desigualdade socioambiental, cujas consequências foram observadas em maior intensidade ao longo da pandemia da Covid-19.

Assim, ressalta-se que outro eixo fundamentador da alfabetização científica proposto por Sasseron e Carvalho (2011), no que diz respeito às relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, pode ser tratado a partir da obra. Esse eixo também é evocado quando discute-se o projeto de desvalorização da ciência e da educação. Além de tornar possível as reflexões sobre os aspectos sociopolíticos da ciência, a obra também fornece subsídios para que conceitos científicos relevantes para um cidadão atuante sejam abordados em sala de aula, conforme será explorado a seguir.

### **A esfera conceitual-fenomenológica e *A Peste*: uma possível aproximação com a Biologia**

Se a não educação é estratégia de alienação, cabe à escola a tentativa de assegurar a educação de qualidade. Com base no exposto, é crucial que o ensino forneça não somente os meios para que o aluno possa checar a veracidade das informações que consome, como também a base científica para que possa confrontar as ideias circulantes na mídia. Dessa forma, existem conteúdos pertencentes à esfera conceitual-fenomenológica (Piassi, 2015) que também podem ser explorados a partir de *A Peste* (Camus, 2020).

É possível desenvolver uma discussão sobre a diferença entre vacinas e soros, mutação no material genético, medidas de prevenção, entre outros. Todos estes assuntos são cruciais para uma plena alfabetização científica na atualidade, sobretudo em contexto de pandemia. Em um determinado momento da crônica, o médico Rieux faz uma alerta sobre a descoberta do bacilo da peste em extratos de abscessos de pacientes infectados. No entanto, o médico pontua um fato observado em laboratório:

Pude assim, proceder a análises que identificaram o bacilo da peste. Para ser preciso, é necessário dizer, entretanto, que certas modificações específicas do micróbio não coincidem com a descrição clássica (Camus, 2020, p. 51).

Com esse ponto de partida, pode-se discutir em sala de aula a temática das mutações, fator responsável pela variabilidade genética descrita no texto. No caso do bacilo da peste, denominado *Yersinia pestis*, é descrito um grande fluxo gênico em seu material genético, constatado através da aquisição de regiões similares de outras bactérias e vírus, ocasionando uma grande plasticidade nas sequências, o que pode influenciar na sua capacidade de adaptação, virulência e resposta a fatores ambientais. Nesse caso, pode-se discutir como a presença de mutações que aumentam a patogenicidade pode originar variantes com maior sucesso evolutivo.

A discussão sobre mutações e variabilidade também pode elucidar termos como variantes, cepas e linhagens, que foram amplamente divulgados em diversos meios de comunicação para que a população pudesse compreender os mecanismos de replicação do SARS-CoV-2. Quando um vírus contém uma variação genética, este é denominado variante (Endo *et al.*, 2021). Caso a mutação seja vantajosa para o vírus, pode se perpetuar, gerando progênies cada vez mais distantes da original, nesse caso denominadas cepas. Já as variantes que compartilham características genéticas semelhantes e partiram de um mesmo ancestral são pertencentes a uma mesma linhagem (Endo *et al.*, 2021).

No caso do SARS-CoV-2, há uma proteína denominada *Spike*, codificada pelo gene S, que serve de ponte entre o vírus e a membrana celular do hospedeiro. Após a interação entre o vírus e a célula humana, há um rearranjo da proteína S, permitindo a fusão entre o SARS-CoV-2 e a membrana celular humana, iniciando assim um processo de camuflagem por meio de polissacarídeos, o que corresponde ao seu mecanismo de escape do sistema imunológico (Huang *apud*. Cyrino, 2023). Como a proteína *spike* é a porta de entrada do vírus, esta exhibe alta interação com as células hospedeiras e também está associada ao seu mecanismo de escape,

ou seja, a maioria das mutações vantajosas decorre dessa interação e ocorre, portanto, no gene S do vírus (Cyrino, 2023).

É importante elencar, portanto, que como todos os vírus, o SARS-CoV-2 também está sujeito às mutações originadas no processo de replicação. A primeira variante de preocupação identificada foi a alfa e, por último, a variante que rapidamente se tornou dominante foi a ômicron (Moura, *et al.*, 2022).

Tornar compreensíveis esses conceitos relacionados à variabilidade genética do vírus auxilia no entendimento da reinfecção da doença, da necessidade de manutenção de medidas profiláticas não farmacológicas e da constante atualização do cronograma vacinal, o que impede a manipulação e a crença em notícias falsas que buscam diminuir a confiança na comunidade científica. Maia *et al.* (2023) apontam que a adesão às doses de reforço da vacina contra a Covid-19 tem sido baixa, provavelmente por conta do quadro de desinformação ainda existente no país. Portanto, é fundamental que os alunos entendam conceitos de variabilidade e infecção para compreenderem, também, a necessidade das doses de reforço, inclusive para a diminuição da circulação viral e surgimento de possíveis novas variantes. Assim sendo, os aspectos conceituais-fenomenológicos discutíveis a partir da obra oferecem importantes subsídios para a alfabetização científica na atualidade, enquadrando-se no eixo fundamentador relacionado à importância da compreensão básica de conceitos e leis fundamentais (Sasseron; Carvalho, 2011). A discussão também oferece subsídio para que os alunos compreendam a aplicação dos saberes construídos pela ciência, o que também é valorizado por Sasseron e Carvalho (2011) na aquisição da alfabetização científica.

## **Conclusão**

A era da pós-verdade traz uma série de desafios à educação e também à comunidade científica, o que reforça a necessidade de formação de indivíduos alfabetizados cientificamente. Uma importante habilidade para a aquisição da alfabetização científica é o hábito da leitura. Indivíduos que leem com frequência tornam-se mais críticos e ativos socialmente, pois mantêm-se expostos a diferentes realidades e pontos de vista distintos sob a ótica dos personagens ficcionais.

Ao retratar uma epidemia fictícia de peste bubônica na cidade de Oran, Albert Camus forneceu detalhes similares aos vivenciados durante a pandemia da Covid-19, sobretudo no Brasil. A análise do potencial didático da obra, sob os parâmetros propostos por Piassi (2015),



permitiu uma reflexão multidimensional acerca dos aspectos científicos implícitos e explícitos presentes na crônica.

Em relação à esfera histórico-metodológica, percebe-se uma valorização do método científico utilizado pelo protagonista Rieux, em contraponto à conduta do médico Richard, que exhibe um comportamento negacionista. Esse padrão contrastante oferece subsídios para discussões acerca da construção do conhecimento científico, imprescindível para a alfabetização científica.

Já no eixo sociopolítico, são traçados diferentes paralelos entre a crônica Camusiana e a pandemia da Covid-19, sobretudo no que diz respeito à forma como a ciência foi constantemente e, intencionalmente, posta em cheque pelo ex-presidente brasileiro e seus apoiadores. Além disso, pode-se discutir como os adventos científico-tecnológicos não são distribuídos com equidade para a população, o que ocasionou uma maior morbidade e mortalidade de camadas populares historicamente à margem da sociedade. O debate crítico acerca dos aspectos políticos e sociais que circundam a ciência também é de grande importância para a formação de cidadãos alfabetizados cientificamente.

Além de compreender as intenções por trás da desvalorização da ciência, é necessário que os cidadãos possuam uma base científica sólida para confrontar o negacionismo circulante nos meios de comunicação. Portanto, a discussão de temas biológicos conceituais-fenomenológicos suscitados pela obra, como variabilidade genética, medidas profiláticas e vacinação são fundamentais para o combate à manipulação das massas e a compreensão da importância das grandes descobertas científicas para a sociedade, como as vacinas.

Assim, a leitura da obra clássica de Camus no ambiente escolar permite fomentar, com a mediação dos professores, sob uma premissa interdisciplinar, a criticidade e a alfabetização científica de forma integrada nas disciplinas escolares.

## REFERÊNCIAS

ALVIM, M. Uso desenfreado de antibióticos na pandemia pode levar a ‘apagão’ contra bactérias resistentes. **BBC**, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3J2Vltr>>. Acesso em: 27 mar. 2023.

ARAÚJO, M. P. M.; CORTE, V. B.; GENOVESE, C. L.C.R. Alfabetização científica e popularização da ciência. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, [S.l.], v. 24, p. 1-24, 2022.

BURKHARDT, J.M. Combating fake news in the Digital Age. **Library technology reports**, v. 53, n. 8, p. 1-37, 2017.

CAMUS, A. **A Peste**. Tradução: Valerie Rumjanek. 9 ed. Rio de Janeiro: Best bolso, 2020.

CARLA, M. Governo Bolsonaro corta R\$ 2,4 bi da Educação e confirma previsão de Darcy Ribeiro. **Sindicato de Professores do Distrito Federal**, 2022. Disponível em: <<https://bit.ly/3J2D9jQ>>. Acesso em 17 mar. 2023.

CARVALHO, A. M. P. Habilidades de Professores Para Promover a Enculturação Científica. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 22, n. 77, p. 25-49, 2013.

CYRINO, C. O. **O impacto da recombinação na evolução das variantes ômicron, alfa e delta de isolados brasileiros do Sars-CoV-2**, 2022, 39 f. Monografia (Graduação em Informática Aplicada à Saúde) - Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, 2023.

ENDO, T.H.; MENDONÇA, A.C.; JINGA, E.S.A.; MAXIMIANO, T.K.E.; WATANABE, M.A.; LAZARIN-BIDÓIA, D.; SOUZA-NETO, F.P.; VITIELLO, G.A.F.; ROCHA, S.P.D.; FACCIN-GALHARDI, L.C. Vacinas virais e perspectivas para o controle de epidemias e pandemias. **Ciências da saúde: desafios, perspectivas e possibilidades**. [S.l], v.1. p. 249-277, 2021.

FERNANDES, S. Cortes diminuem Bolsas de Pesquisa e prejudicam publicações científicas. **Folha de São Paulo**, 2022. Disponível em: <<https://bit.ly/42tmUD2>>. Acesso em: 17 mar. 2023.

FIGUEIREDO, G.C.; VALLIM, M.A.; GÓES, A.C.S, A literatura como eixo integrador na escola: um estudo de caso com a obra 100 anos de solidão. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v.17, n.3, p. 2064-2081, 2022.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 51.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GLOBAL report: Bolsonaro hides Brazil's coronavirus death toll and Case Totals. **The Guardian**, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/43rvnrQ>>. Acesso em: 26 mar. 2023.

GOLDSTEIN, C.M.; MURRAY, E.J.; BEARD, J.; SCHNOES, A.M.; WANG, M.L. Science Communication in the Age of Misinformation. **Annals of behavioral medicine**, [S.l], v. 54, p. 985-990, 2020.

GOMES, S.F.; PENNA, J.C.B.O.P.; ARROIO, A. Fake news científicas: percepção, persuasão e letramento. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, p. 1-13, 2020.

GOMES, R. Dia mundial do livro: Confira os livros mais lidos na pandemia. **UOL**, 2021. Disponível em: <<https://bit.ly/3Cg7pnr>>. Acesso em: 3 mar. 2023.

KRAMER, S. Leitura e escrita como experiência – seu papel na formação de sujeitos sociais. **Presença pedagógica**, [S.l], v. 6, n. 31, p. 17-27, 2000.

LIMA, T.; NEVES, E.F.; DAGNINO, R. Popularização da ciência no Brasil: entrada na agenda pública, de que forma? **Journal of Science Communication**, [S.l], v. 7, n. 4, p. 1-8, 2008.

LONDOÑO, E.; SIMÕES, M. Brazil president embraces unproven ‘cure’ as Pandemic Surges. **The New York times**, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3MXOy5B>>. Acesso em: 27 mar. 2023.

MAIA, L.R.H.; OLIVEIRA, T.; MASSARANI, L.; JÚNIOR, M.A.S. A contestação às vacinas contra Covid-19 em grupos do Telegram no Brasil. **Intexto**, Porto Alegre, n. 55, p. 1-24, 2023.

MAMEDE, M; ZIMMERMAN, E. Letramento científico e CTS na formação de professores para o Ensino de Ciências. **Enseñanza de las ciencias**, [S.l.], n. extra, p. 1-4, 2005.

MORAES, I. O.; AIRES, R. M.; GÓES, A. C. S. Science fiction and science education: 1984 in classroom. **International Journal of Science Education**, [S.l.], v. 43, n. 15, p. 2501-2515, 2021.

MOURA, E.C.; CORTEZ-ESCALANTE, J., CAVALCANTE, F.V.; BARRETO, I.C.H.C.; SANCHEZ, M.N.; SANTOS, L.M.P. Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020-2022. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, n. 105, p. 1-11, 2022.

NAKABASHI, L. Brasil está em último lugar na valorização dos professores. **Jornal USP**, 2019. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/?p=290963>>. Acesso em: 17 mar. 2023.

NORRIS, S.P.; PHILLIPS, L.M. How literacy in its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy. **Science Education**, Hoboken, v. 84, p. 224-240, 2003.

PIASSI, L.P.C. De Émile Zola a José Saramago: Interfaces didáticas entre as Ciências Naturais e a Literatura Universal. **Revista Brasileira de Educação em Ensino de Ciências**, [S.l.], v.15, n.1, p. 33-57, 2015.

PIASSI, L.P.; PIETROCOLA, M. Quem conta um conto aumenta um ponto também em física: Contos de ficção científica na sala de aula. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 17, 2007, São Luís. **Atas...** São Luís: Sociedade Brasileira de Física, 2007.

QUINAN, R.; ARAÚJO, M.; ALBUQUERQUE, A. A Culpa é da China!: O discurso sino-conspiratório no governo Bolsonaro em tempos de COVID-19. **Revista Eco-Pós**, [S.l.], v. 24, n. 2, p. 151-174, 2021.

ROCHA, A.L.; SYLVESTRE, F.A. Frankenstein: or The Modern Prometheus: uma reflexão sobre o tempo, a sociedade e as relações humanas. **REVELLI**, [S.l.], v.20, 2020.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SCHWARZ, L.M.; STARLING, H.M. **A bailarina da morte: a gripe espanhola no Brasil**. 1. ed, São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

SILVA, D.P.B.; GOMES, J.E.S.; AZEVEDO, S.G.V.; SILVA, M.R.F; ÁVILA, M.M.M. **O novo Coronavírus e seus desafios para o Sistema Único de Saúde**. Rede Unida, 1 ed., Porto Alegre, 2020.

SILVEIRA, H.M.M.L. **Ser professor na contemporaneidade: tensão entre o particular e o coletivo**, 2017, 312 f. Tese (Doutorado em Linguística do Texto e do Discurso) – Programa de Pós-Graduação em estudos linguísticos, Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2017.

SIMÕES, A.F.P. Notícias falsas e teorias da conspiração face ao absurdo. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (Lumina)**, Juiz de Fora, v. 16, n. 3, p. 112-126, 2022.

SOUSA, C.R.M. A pandemia da COVID-19 e a necropolítica à brasileira. **Revista de Direito**, [S.l.], v. 13, n. 01, p. 1-27, 2021.

VAN ZONEN, L.. I-Pistemology: Changing truth claims in popular and political culture. **European Journal of Communication**,[S.l], v. 27, n. 1, p. 56-67, 2012.

WOLF, M. **O cérebro no mundo digital**: os desafios da leitura na nossa era. Tradução: Rodolfo Ilari, Mayum Ilari. São Paulo: Contexto, 2019.