



# REBENA

## Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem

ISSN 2764-1368

Volume 9, 2024, p. 231 - 239

<https://rebena.emnuvens.com.br/revista/index>

### Avaliação do conhecimento da população universitária sobre antibióticos e geração de bactérias multirresistentes

Evaluation of knowlegement from population's university about antibiotics and the generation of multi-resistant bacteria.

Tânia Aguiar Passeti<sup>1</sup> Lucas Garcia Silva<sup>2</sup> Laryssa Guillhen Oliveira<sup>3</sup> -  
Camila Melo Accardo<sup>4</sup> Susana Nogueira Diniz<sup>5</sup> Carlos Alexandre Felício Brito<sup>6</sup>

Submetido: 11/07/2024 Aprovado: 09/08/2024 Publicação: 13/08/2024

#### RESUMO

A pesquisa em questão, intitulada "Avaliação do Conhecimento da População Universitária sobre Antibióticos e Geração de Bactérias Multirresistentes", direciona-se à análise do entendimento de estudantes universitários matriculados na Centro Universitário das Américas - FAM e na Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS acerca de antibióticos, bactérias multirresistentes e na potencial seleção destes microrganismos. A metodologia adotada envolve a aplicação de um questionário de múltipla escolha, visando avaliar o conhecimento prévio dos alunos. Posteriormente, os participantes são expostos a um vídeo informativo elaborado pelos pesquisadores, abordando os temas propostos. Após a exposição ao vídeo, os mesmos alunos respondem novamente ao questionário, permitindo a avaliação do impacto do vídeo nas respostas pós-exposição. A análise dos resultados revelou um fenômeno notável: estudantes cujos cursos não têm uma ligação direta com a área da saúde apresentaram melhorias mais expressivas no conhecimento pós-vídeo em comparação aos colegas de cursos relacionados à saúde. Intrigantemente, o vídeo parece ter gerado confusão entre os alunos da área da saúde, em vez de esclarecimentos. Esta pesquisa é de suma importância, uma vez que visa avaliar as influências de informações e conceitos prévios na formação de estudantes universitários. Além disso, busca compreender os possíveis impactos futuros dessas influências. Os resultados obtidos proporcionam insights cruciais para o desenvolvimento de estratégias de comunicação mais eficazes no contexto educacional, especificamente no que tange à conscientização sobre o uso adequado de antibióticos e a prevenção da resistência bacteriana.

**Palavras-chave:** Antibióticos. Bactérias multirresistentes. Mídia eletrônica. Comunicação em saúde.

#### ABSTRACT

The research in question, named "Evaluation of knowlegement from population's university about antibiotics and the generation of multi-resistant bacteria", is direct to analysed of understanding college's students from University Center of the Americas - FAM - and at the Municipal University of São Caetano do Sul - USCS - about antibiotics, bacterial multi-resistants and in the selection of these microorganisms. The methodology adopted involves application of multiple choice question, aiming to evaluate the previal knowledge of the students. Then, the participants are exposed to an informative video developed by researches, approaching the proposed topics. After the video exhibition, the same students answered again the same questions, allowing the assessment of the impact from the video on post-exposure responses. The analyses from results revealed a remarkable phenomenon: students that weren't from health courses presented better knowledge post-video than your colleagues from health courses.

**Keywords:** Antibiotics. Multidrug-resistant bacteria. Electronic media. Health communication.

<sup>1</sup> São Caetano do Sul Municipal University – USCS. [tania.passeti@online.uscs.edu.br](mailto:tania.passeti@online.uscs.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS. [lucas.digero@gmail.com](mailto:lucas.digero@gmail.com)

<sup>3</sup> Centro Universitário das Américas – FAM. [laryssaguilhenooliveira@hotmail.com](mailto:laryssaguilhenooliveira@hotmail.com)

<sup>4</sup> Centro Universitário das Américas – FAM. [camila.accardo@gmail.com](mailto:camila.accardo@gmail.com)

<sup>5</sup> Centro Universitário Anhanguera São Paulo – UNIAN. [dinizsusana@gmail.com](mailto:dinizsusana@gmail.com)

<sup>6</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS. [carlos.brito@online.uscs.edu.br](mailto:carlos.brito@online.uscs.edu.br)

## 1. Introdução

A aprendizagem é um processo fundamental no qual as pessoas adquirem conhecimento e habilidades, resultando em mudanças no comportamento, embora tenha um ritmo diferente em relação à velocidade da informação (DRAVET & CASTRO, 2019). No contexto da aprendizagem digital, estamos imersos em um espaço de conhecimento moldado por uma inteligência coletiva em constante reconfiguração (DRAVET & CASTRO, 2019). A aprendizagem não deve ser vista apenas como uma aquisição de conhecimento individual, mas também como algo útil para os outros e para o mundo, promovendo liberdade intelectual e espiritual. No entanto, a falta de prática e envolvimento ativo com o conhecimento pode resultar em compreensão superficial, apesar do fácil acesso à informação (DRAVET & CASTRO, 2019).

O uso de vídeos, como metodologia ativa, tem impactado a forma como os estudantes aprendem, levando muitos a preferirem a internet em detrimento dos livros (BARRONCAS, 2024). Essa mudança de comportamento torna-se preocupante devido à falta de confiabilidade dos conteúdos disponíveis online (DA LUZ et al., 2021). As informações compartilhadas podem variar entre fatos reais e realidades alternativas, o que pode distorcer a percepção da realidade, e a rápida propagação de notícias falsas representa um desafio considerável, particularmente evidenciado durante a pandemia de 2020 (ORSO et al., 2020; CHESSER et al., 2020). Plataformas como WhatsApp e caixas de correio privadas ficaram sobrecarregadas com informações duvidosas, resultando em confusão e desconfiança nas informações científicas legítimas. Além disso, a pandemia desviou a atenção de problemas de saúde pública graves e antigos, como as infecções por bactérias resistentes a antibióticos (ALEKSHUN et al., 2017; NATHWANI et al., 2019; COTTERET et al., 2016; MULANI et al., 2019; RICE, 2014). A resistência bacteriana à antibióticos é observada em quase todas as espécies bacterianas, a seleção dessas bactérias multirresistentes têm sido documentada em vários ambientes, como hospitalares, em unidades de terapia intensiva (UTI) e ambulatoriais, destacando a necessidade de uma abordagem global para enfrentar esse desafio de saúde pública (KARAM et al., 2016; SANTAJIT & INDRAWATANA, 2016). A informação correta, clara e vinculada em mídias de massa pode ajudar a esclarecer a ação dos antibióticos e a geração das bactérias multirresistentes. Informações construídas em mídias digitais, focando atingir estudantes universitários, que se tornam vinculadores de informações corretas para o público leigo. Nesse trabalho será realizado um inquérito junto a alunos universitários sobre antibioticoterapia, a seleção de bactérias multirresistentes a antibióticos e seu tratamento. Esse inquérito será realizado antes e após a vinculação de vídeo informativo sobre o assunto.

## 2. Material e método

Este estudo foi realizado e conduzido por alunos regularmente matriculada na FAM e na USCS, inscritos no programa de iniciação científica, sendo orientada pela Profa. Dra. Tânia Aguiar Passeti. O estudo foi caracterizado pela interrogação direta por meio de questionário dos alunos voluntários antes e após assistir vídeo informativo sobre a antibioticoterapia e geração de bactérias multirresistentes. O questionário foi uma adaptação do artigo “Construção e Validação Psicométrica do Câncer-Q: Questionário de Conhecimentos da Doença para Pacientes com Câncer” publicado na Revista Brasileira de Cancerologia (PEREIRA JUNIOR et al., 2019). Foi solicitado o preenchimento do questionário pelo voluntário, antes e depois de assistir ao vídeo informativo. Após o preenchimento do primeiro formulário, o voluntário assistiu ao vídeo e respondeu novamente as mesmas perguntas sob o impacto das informações recebidas. O projeto foi traçado de acordo com as diretrizes éticas da pesquisa com seres humanos recomendados pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CONEP), registrado no Gabinete de Projetos (GAP) e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade FACERES pelo número CAAE: 52156421.4.0000.8083. A coleta de dados teve início após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por todos os sujeitos do estudo. A pesquisa foi desenvolvida com alunos da FAM e da USCS.

A população do estudo compreendeu alunos acima de 18 anos, regularmente matriculados na FAM ou USCS e que tenham tomado antibiótico nos últimos 12 meses ou acompanhado alguém que tomou essa medicação. Estão excluídos da pesquisa alunos menores de 18 anos e que não tenham tomado antibiótico nos últimos 12 meses ou acompanhado alguém que fez uso dessa medicação. Os alunos interpelados, tiveram a opção de aceitar participar voluntariamente da pesquisa. A coleta dos dados da pesquisa foi precisamente realizada em sala de aula, por meio de um formulário Google. Após serem informados sobre a pesquisa, o questionário foi apresentado em sala para todos os participantes poderem responder individualmente. Em seguida, foi transmitido o vídeo informativo sobre antibioticoterapia e geração de bactérias multirresistentes (Link para o vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=Ttb7Z8wotWE>). Dessa forma, os participantes tiveram a oportunidade de serem orientados diretamente pelo professor proponente em sala de aula. Após assistir o vídeo, os participantes preencheram uma nova versão do questionário, que possuía uma questão a mais, com caso clínico de resistência bacteriana. Essa questão teve o intuito de avaliar a efetividade das informações apresentadas ao aluno pelo vídeo. Os formulários foram finalizados e as respostas enviadas eletronicamente.

Antes do preenchimento da primeira versão do questionário o aluno recebeu uma cópia do TCLE, que leu e consentiu na participação do estudo. Os voluntários tiveram contato com o CONEP da FACERES e também das orientadoras do trabalho Profa. Dra. Tânia Aguiar Passeti e alunos da Iniciação Científica para sanar todas as dúvidas que poderiam ocorrer ao longo da pesquisa. O risco do estudo é considerado baixo, visto que o aluno não foi identificado no estudo. O voluntário que participou da pesquisa e se sentiu constrangido em alguma pergunta do questionário, pôde optar pela resposta (D) da questão, na qual há a afirmação “Não sei”, dessa maneira ele fica isento de responder. Os dados coletados serão usados somente para pesquisa científica.

### 3. Resultados

#### 3.1. Resultados das respostas dos participantes da FAM

Responderam o primeiro questionário 44 estudantes do curso de graduação em química, e desses, apenas 40 completaram a segunda avaliação. A grande maioria dos participantes têm entre 18 a 25 anos, perfazendo 75% do voluntariado, desses 44% tem faixa salarial entre R\$ 1.000,00 a 3.000, destacando que 38% não quiseram indicar o valor do salário. A população avaliada tomou antibiótico nos últimos 12 meses, sendo que 60% o fez uma única vez nesse período. Na tabela 1 são indicados os resultados em porcentagem das respostas obtidas antes e depois dos vídeos elucidativos.

**Tabela 1** – Resultados dos participantes da FAM antes e depois de assistir o vídeo explicativo.

Porcentagem das respostas dos alunos da FAM								
	Antes do Vídeo (%)				Depois do Vídeo (%)			
	Bact.	Antib.	Multir.	Covid 19	Bact.	Antib.	Multir.	Covid 19
<b>Certa</b>	59,9	86,4	56,9	76,6	71,6	84,2	67	87,5
<b>Parcial</b>	32,6	9,8	15,9	6,4	20	13,3	13	8,7
<b>Errada</b>	6,8	3,8	20,9	8,5	8,4	2,5	16,5	3,8
<b>N/S</b>	0,7	0	6,3	8,5	0	0	3,5	0

**Legenda:** Bact. – Bactérias, Antib. – Antibióticos, Multir. – Bactérias multirresistentes a antibióticos.

#### 3.2. Resultados das respostas dos participantes da USCS.

Os participantes da USCS que responderam os dois questionários foram 175 estudantes, de cursos de graduação da área da saúde. Dos 175 alunos 18% são do curso de Farmácia, 27% do curso de Biomedicina, 35% do curso de Medicina Veterinária, 11% do curso de Nutrição e 9% são do curso de Enfermagem. A maioria dos participantes têm entre 18 a 25 anos, perfazendo 83%, sendo que 60% tem faixa salarial entre R\$ 1.000,00 a 3.000, destacando que 35% não quis indicar

o valor do salário. A população avaliada tomou antibiótico nos últimos 12 meses, sendo que 73% o fez uso pelo menos uma única vez nesse período. Na tabela 2 são indicados os resultados em porcentagem das respostas obtidas antes e depois dos vídeos elucidativos.

**Tabela 2** – Resultados dos participantes da USCS antes e depois de assistir o vídeo explicativo.

Porcentagem das respostas dos alunos da USCS								
	Antes do Vídeo (%)				Depois do Vídeo (%)			
	Bact.	Antib.	Multir.	Covid 19	Bact.	Antib.	Multir.	Covid 19
<b>Certa</b>	89	57,7	58,5	85,1	84,5	54,5	58,5	83,4
<b>Parcial</b>	6,7	32	14,9	7,1	9,5	34	15,5	8,6
<b>Errada</b>	3	9	22	4,9	5	11	21	5,4
<b>N/S</b>	1,3	1,3	4,6	2,9	1	0,5	5	2,6

**Legenda:** Bact. – Bactérias, Antib. – Antibióticos, Multir. – Bactérias multirresistentes a antibióticos.

#### 4. Discussão

Nossa pesquisa visa responder questões-chaves, como o impacto do conhecimento prévio na aprendizagem e na interpretação pessoal de assunto específico. Avaliando a influência de conceitos pré-formados na aquisição de novas informações sobre assuntos já conhecidos. A pesquisa tem como foco enriquecer a compreensão da aprendizagem digital, fornecendo informações úteis para aprimorar as práticas de ensino, e o desenvolvimento de materiais educacionais lúdicos e eficientes. À medida que a tecnologia continua a moldar a educação, entender as complexidades da aprendizagem digital é fundamental para garantir o acesso a conhecimento confiável e de qualidade.

No decorrer da aplicação do estudo, foram investigados os efeitos da aplicação de um vídeo informativo sobre antibioticoterapia e a geração de bactérias multirresistentes em alunos universitários. Os resultados obtidos revelam abordagens interessantes, sobre como a formação prévia afeta a assimilação do conhecimento por parte dos alunos em cursos de diferentes áreas.

Em relação as respostas obtidas no estudo com os alunos universitários da FAM e da USCS, são observadas diferenças importantes no perfil de respostas entre os participantes das duas universidades. Os 175 alunos participantes da USCS são da área da saúde, sendo 18% são do curso de Farmácia, 27% do curso de Biomedicina, 35% do curso de Medicina Veterinária, 11% do curso de Nutrição e 9% são do curso de Enfermagem. Esse grupo teve uma taxa de acerto do questionário antes do vídeo de 72,5%. Os 44 alunos participantes da FAM, eram todos do curso de química, e apresentaram taxa de acerto de 69,9%. As respostas dos questionários após a apresentação do vídeo foram de 77,5% para alunos da FAM e 70,2% da USCS. A análise das respostas corretas de cada assunto separado dos participantes da FAM indica que, no primeiro questionário os temas com

pior índice de acerto foram sobre bactérias e multirresistência, e os de melhor índice se antibiótico e COVID 19. Após a vinculação do vídeo, os alunos da FAM apresentaram uma melhora nos acertos de 10% para bactérias, multirresistência e COVID 19. Esses resultados demonstram um ganho de conhecimento dos participantes da FAM após assistir o vídeo. Em relação as respostas corretas dos participantes da USCS no primeiro questionário, é observado que os piores índices são para antibióticos e multirresistência e os melhores para bactérias e COVID 19. Após assistir o vídeo, não foram observadas alterações importantes nos índices de acertos para os diferentes assuntos nos alunos da USCS. Os índices de acerto pós vídeo apresentaram ligeira queda, justificando a tênue redução do índice de acerto geral do grupo de participantes da USCS.

O perfil das dificuldades das duas populações revela que os alunos da FAM, área de exatas, tiveram maior dificuldade em bactérias e multirresistência aos antibióticos, enquanto para alunos da USCS, área da saúde, foram de antibióticos e multirresistentes. O assunto multirresistência foi o mais difícil para as duas populações, sendo que os alunos da FAM aproveitaram melhor as informações vinculadas pelo vídeo, tendo incremento de acerto em 10%. Avaliando das taxas da resposta “NÃO SEI” dos participantes da FAM, é observado uma taxa de 3,87% antes da apresentação do vídeo. Essa taxa caiu para 0,87% após os participantes assistirem o vídeo. Examinando as taxas das respostas nos assuntos específicos, é detectado nas questões sobre COVID-19 uma taxa de 8,5%. Após o vídeo a porcentagem foi ZERO, demonstrando o impacto positivo que o vídeo teve nessa população. O assunto COVID-19 era desconhecido para uma parcela da população estudada, após o vídeo 100% dos participantes expressaram um conhecimento sobre o assunto. Corroborando com isso é observado um incremento de 10% das respostas corretas nesse grupo. Em relação aos participantes da USCS, é observado que antes do vídeo as respostas “NÃO SEI” foram de 2,5% e passaram a 2,27% após a vinculação do vídeo. Esse resultado indica que a taxa de alunos que desconheciam algum dos assuntos não variou antes e após o vídeo, sendo que em nenhum assunto houve 100% da população com conhecimento concreto e claro.

Uma das conclusões observadas no estudo, foi sobre a relevância da formação prévia, nas respostas dos participantes no questionário após a aplicação do vídeo informativo. Os participantes que não possuíam conhecimento prévio concreto sobre o assunto, apresentaram resultados notavelmente melhores, com aumento nas respostas corretas no questionário pós-vídeo comparado as respostas pré-vídeo. Pode-se associar tal observações com a teoria do obstáculo epistemológico, Gaston Bachelard conceitua o "obstáculo epistemológico" como uma situação em que o processo de conhecimento experimenta uma paralisação ou retrocesso (BACHELARD, 1996). Ele descreve isso como um conflito entre conhecimentos, uma questão de concepção, e não uma mera dificuldade ou falta de conhecimento. Em suas próprias palavras, esse ato de conhecer "colide com um entendimento prévio, desmantelando conceitos inadequados e transcende o que, em nossa própria

mente, age como um entrave ao processo de desenvolvimento intelectual" (BACHELARD, 1996, p. 17). Esses resultados indicam que, em termos de aprendizado, a falta de conhecimento prévio pode ser uma vantagem. Isso pode ser atribuído à maior receptividade dos participantes do curso de química à informação apresentada no vídeo, que não entra em conflito com seus conhecimentos prévios. Essa descoberta está alinhada com a concepção de que a mente de um aprendiz sem experiência prévia, em um determinado assunto, é mais receptiva à assimilação de informações e à construção de novos conhecimentos. A ausência de preconceitos ou ideias pré-concebidas sobre o tema pode facilitar a integração eficiente de novos conhecimentos (VILAS BOAS & SOUZA FILHO, 2018).

Contrastando com os participantes do curso de química, os alunos de cursos da área de saúde já possuíam conhecimento vasto sobre o tópico abordado no estudo, isso impactou em resultados negativos nas respostas do questionário após a aplicação do vídeo em comparação aos resultados pré-vídeo. Em várias questões, participantes que anteriormente haviam respondido corretamente, assistiram o vídeo explicativo sobre o assunto e foram induzidos ao erro. Através dessa observação é possível inferir que os participantes entraram em um conflito de informações, sem conseguir chegar a uma conclusão assertiva sobre o assunto. Isso levanta questões essenciais sobre como o conhecimento prévio pode afetar a aprendizagem. Uma possível explicação para esse fenômeno é o conflito entre o que foi apresentado no vídeo e o conhecimento anterior desses alunos (DA LUZ et al, 2021). Os participantes da área de saúde, podem ter se deparado com conceituais já conhecidos e expostos de maneira diferente. Esse mal-entendidos durante a visualização do vídeo, pode ter induzido os participantes da área da saúde a alterar as respostas do questionário levando a erros. Esse resultado sugere que, para alunos com conhecimento prévio concreto do assunto, a aplicação de novos materiais de apoio deve ser cuidadosamente planejada, levando em consideração potenciais e contradições do conhecimentos pré-existentes (COSTA et al, 1998). O estudo destaca a importância de mídias eletrônicas bem elaboradas na disseminação de conhecimento para um público carente de informações e a complexidade de modificar conceitos já estabelecidos nas populações, independentemente de sua precisão.

Os resultados do estudo têm implicações educacionais importantes. Os educadores devem reconhecer que a abordagem de ensino deve ser adaptada às necessidades dos alunos, levando em consideração seu nível de conhecimento prévio. Para alunos sem experiência anterior, materiais de apoio, como vídeos informativos, podem ser altamente eficazes (VILAS BOAS & SOUZA FILHO, 2018; COSTA, 1998). Esse estudo demonstra que a metodologia aplicada é ativa, pois apresentou o assunto em forma de questionamento aos alunos, levando os estudantes a pensarem e discutirem o assunto. Durante a execução do vídeo, os participantes puderam relacionar as infor-

mações do vídeo com as questões já respondidas. Essa metodologia se mostrou boa para a apresentação de novos conteúdos aos alunos, mas não para conteúdos previamente conhecidos. Isso corrobora com Barroncas (2024), que avaliando a aplicação de metodologias ativas no ensino de biologia, evidenciou que em diferentes grupos as metodologias aplicadas nem sempre resultavam em resultados similares. No caso de alunos com conhecimento prévio, faz-se necessário abordagens de ensino mais flexíveis e estratégias que respeitem e esclareçam as diferenças entre os conhecimentos existente e o novo material apresentado (LIMA et al, 2019). É importante mencionar as limitações deste estudo. Nossos resultados são baseados em uma amostra específica de alunos universitários e podem não ser generalizáveis para outras populações. Além disso, a pesquisa dependeu de questionários de auto avaliação, que podem estar sujeitos a vieses.

## 5. Conclusão

O estudo demonstrou a discrepância de conhecimento sobre bactérias, antibióticos, multirresistência e COVID-19 entre alunos universitários das áreas de saúde e exatas. A vinculação de vídeo explicativo sobre o assunto, foi melhor aproveitado pelos alunos de exatas, que os da área de saúde. Informações prévias sobre o assunto dos alunos da área de saúde, pode ter dificultado a atenção e a mudança de conceitos nesse grupo de participantes. Os resultados corroboram com a teoria de obstáculo epistemológico de Gaston Bachelard.

## Referências

ALEKSHUN, MN & LEVY, SB. Molecular mechanisms of antibacterial multidrug resistance. **Cell**. n.128(6), p.1037-50, 2017.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BARRONCAS, Priscila de Souza Rosa. Metodologias ativas e suas aplicações no ensino da biologia. **REBENA**. v.9, p. 16-33, 2024.

CHESSER, Amy et al. Assessment of COVID-19 Knowledge Among University Students: Implications for Future Risk Communication Strategies. **Health Education and Behavior**, n.47(4), p.540–543, 2020.

COSTA, Regina Calderipe. Os obstáculos epistemológicos de Bachelard e o ensino de ciências. **Cad. Ed. FaE/UFPel**. n. 11, p.153-67, 1998.

COTTERET, Carol et al. Consumption and sensitivity profile to antibiotics used in a university hospital center: retrospective study over five years. **Archives de Pediatrie**. n.23(10), p.1040–1049, 2016.



DA LUZ RAMOS, Laise et al. Vídeo como ferramenta de ensino em cursos de saúde. **Journal of Health Informatics**, v. 11, n. 2, 2019.

DA SILVA, Antonio Rafael et al. Utilização de ferramentas audiovisuais para educação em saúde na atenção primária. **Revista Saúde**. v. 17, n. 4, 2021.

DRAVET, Florence e CASTRO, Gustavo. Aprendizagem, meios digitais e afeto: propostas para um novo paradigma na educação superior. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. n.23, p.1–14, 2019.

KARAM, George et al. Antibiotic strategies in the era of multidrug resistance. **Critical Care**. N.20(1), p.1–9, 2016

LIMA, Verineida Sousa et al. Produção de vídeo-educacional: estratégia de formação docente para o ensino na saúde. **Reciis**, n.13(2):p.428-38, 2019.

MULANI, Mansura et al. Emerging Strategies to Combat ESKAPE Pathogens in the Era of Antimicrobial Resistance : A Review. **Front. Microbiol**. n.10, p.539, 2019.

NATHWANI, Dilip et al. Global Strategies to Combat Antimicrobial Resistance: A One Health Perspective. **Scientific Research**. N.8, p.1–13, 2019.

ORSO, Daniele et al. Infodemic and the spread of fake news in the COVID-19-era. **European Journal of Emergency Medicine**. n.27(5), p.327–328, 2020.

PEREIRA JUNIOR, Moacir et al. Construção e Validação Psicométrica do Câncer-Q: Questionário de Conhecimentos da Doença para Pacientes com Câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v. 64(2), p.177-88, 2019.

RICE, Louis B. Progress and Challenges in Implementing the Research on ESKAPE Pathogens. **Infection Control and Hospital Epidemiology**. n. S1, p.7-10, 2014.

SANTAJIT, Sirijan & INDRAWATTANA, Nitaya. Mechanisms of Antimicrobial Resistance in ESKAPE Pathogens. **BioMed Research International**. p.1-8, 2016.

VILAS BÔAS, Claudia Santos do Nascimento e SOUZA FILHO, Moacir Pereira. Epistemologia de Bachelard e a aprendizagem do conceito de ressonância. **Revista do Professor de Física**. N. 2, p.40-58, 2018.