

Triagem microbiológica de bactérias potencialmente resistentes do solo brasileiro por um estudo de ciência cidadã

**GIOVANNA RIBEIRO ARAUJO<sup>1</sup>**, JULIA JARDIM VAJDA HOTT<sup>1</sup>, RUBENS RENATO SOUSA CARMO<sup>1</sup>, NILTON LINCOPAN<sup>1</sup>, LUÍS CARLOS DE SOUZA FERREIRA<sup>1</sup>, LUCIO HOLANDA GONDIM DE FREITAS JUNIOR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS, SÃO PAULO, BRASIL

É notório, na atualidade, que a resistência antimicrobiana vem se tornado um dos principais desafios para a saúde pública global. Bactérias com perfil de resistência podem ser encontradas não só em ambientes hospitalares, mas também em ambientes naturais como fontes de água e solo, contribuindo para a disseminação de genes de resistência no meio ambiente. Nesse contexto, surgem estratégias de monitoramento ambiental, sob a perspectiva de Uma Só Saúde e Ciência Cidadã, que buscam compreender a circulação de bactérias de interesse clínico no contexto de integração entre saúde humana, animal e ambiental, envolvendo abordagens que aproximem a comunidade e a universidade. Assim, o estudo teve como objetivo investigar a presença de bactérias com potencial perfil de resistência antimicrobiana em amostras de solo de diversas regiões do Brasil, obtidas por meio de uma rede de ciência cidadã, a fim de investigar a diversidade microbiana associada à resistência antimicrobiana e ao potencial patogênico desses microrganismos, bem como fornecer informações aos participantes dessa rede e reforçando os conceitos de Uma Só Saúde. Desse modo, foram avaliadas 34 amostras de solo coletadas em escolas participantes distribuídas em 11 estados brasileiros, com a colaboração de alunos e professores integrados à rede SOMAR de Ciência Cidadã. Para coleta das amostras, foram enviados “Kits Ciência” aos professores vinculados, além de orientação por meio de vídeo e POPs e suporte integral para dúvidas. Para a análise, as amostras de solo foram inoculadas em meio TSA suplementado com Vancomicina 16 µg/mL para triagem de bactérias Gram-positivas e em Ágar cromogênico ESBL para triagem de Gram-negativas, ambas com potencial perfil de resistência. Após análise preliminar foi possível observar grande variabilidade de crescimento bacteriano, sendo que colônias morfologicamente distintas foram selecionadas para a etapa de isolamento. As bactérias isoladas foram submetidas a identificação por análise de perfil proteico utilizando MALDI-TOF. Durante o trabalho, foram identificadas 178 bactérias de 5 gêneros distintos, com destaque para os gêneros *Pseudomonas* e *Acinetobacter*, encontrados em maior quantidade, e *Acinetobacter baumannii*, *Burkholderia cepacia* e *Stenotrophomonas maltophilia* reconhecidos por seu potencial patogênico e importância clínica, os dados obtidos foram enviados em forma de relatórios padronizados para as escolas envolvidas no projeto de Ciência Cidadã, possibilitando a disseminação controlada de informações e a participação de professores e alunos em eventos regionais científicos. Em seguida, pretende-se realizar a caracterização de perfil de resistência antimicrobiana dos isolados bacterianos por meio do sistema automatizado VITEK® de identificação bioquímica e estabelecer novos cursos para divulgação científica com a rede de Ciência Cidadã. A partir dos achados, é possível concluir que o solo é um importante reservatório de bactérias resistentes de interesse clínico e indicam que estratégias participativas de coleta podem ampliar o alcance territorial de estudos microbiológicos. Dessa forma, foi possível observar que a Ciência Cidadã constitui uma ferramenta promissora para o

monitoramento ambiental de bactérias de interesse sanitário, ao mesmo tempo que aproxima a relação entre a comunidade e a universidade, se tornando uma alternativa para outros diferentes estudos microbiológicos com retorno para a divulgação científica.

***Agradecimentos:***