



O ESTUDO DA MICROBIOLOGIA DO SOLO NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO AGRÍCOLA

Érica Nascimento¹, Carlos Henrique Antunes²

RESUMO: A microbiologia do solo faz parte das competências que um jovem técnico em agropecuária deve apresentar. Através deste trabalho foi possível verificar no Colégio Agrícola Augusto Ribas em Ponta Grossa, Paraná, o nível de conhecimento e interesse dos alunos do terceiro ano do ensino médio acerca do tema. Com a aplicação de um questionário sob o olhar da análise de conteúdo, foi possível identificar que grande parte dos estudantes compreende termos e funções relacionadas aos microrganismos presentes no solo. A vivência técnica que estes alunos têm proporciona a conexão dos fenômenos descritos teoricamente com aqueles que ocorrem na sua realidade, o que garante a eficácia da aprendizagem e a fixação destas relações.

PALAVRAS-CHAVE: aprendizagem, microrganismos, escola.

INTRODUÇÃO

Os microrganismos que habitam o solo além de representar a forma de vida mais abundante e diversificada do planeta, também desempenham um importante papel na decomposição da matéria orgânica do solo, realizando transformações indispensáveis no ciclo do carbono e do nitrogênio (Torsivik; Ovreas; 2002). Tendo isso em foco, quando se voltam os olhares para o Ensino Médio como um todo, muitos professores demonstram preocupação com a falta de interesse dos alunos pela Microbiologia, como Cândido (2015) exemplifica.

Cassanti et al. (2008) afirmam que um dos quesitos que dificultam o aprendizado da Microbiologia é a aparente falta de conexão dessa ciência com o mundo. No ensino técnico agrícola, essa relação dos microrganismos com o todo é extremamente visível e útil para a construção do profissional que dali irá sair, portanto espera-se encontrar um maior nível de conhecimento acerca do tema e de interesse por parte dos alunos que ainda não tiveram aulas sobre a Microbiologia do Solo. Contemplando esta perspectiva, os futuros técnicos agrícolas devem ter conhecimento dos microrganismos do solo e seu papel em todo o ambiente, de maneira real.

Dentro do ensino médio é papel do professor de biologia transmitir aos alunos o conhecimento sobre a microbiologia, porém, na maioria dos casos ela não se torna específica

¹Acadêmica de Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa – PR, erica31nascimento@gmail.com

²Mestre em Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa – PR.



o suficiente para que os alunos compreendam totalmente temas relacionados à microbiologia do solo.

Voltando-se para o aprendizado da microbiologia, uma dificuldade detectada é a falta de conexão que os alunos veem desta ciência com o cotidiano em que eles estão inseridos e também os conceitos errôneos sobre o tema em geral. Muitos alunos se desinteressam pela microbiologia devido aos seus aspectos negativos, como as patologias causadas por estes seres e não tem conhecimento da atuação real dos microrganismos em geral, seja para o bem ou para o mal de outros seres vivos (ANTUNES, 2012). Segundo Silva et al. (2015) a maioria dos alunos têm pouco conhecimento sobre a real importância dos microrganismos presentes no solo para a manutenção do equilíbrio ecológico, o que proporciona um aumento no processo de degradação ambiental.

Tendo conhecimento disto, é notável a importância do estudo da microbiologia do solo na biologia em geral e principalmente para jovens que futuramente poderão atuar em áreas ambientais. O presente trabalho tem como objetivo identificar o conhecimento que os alunos do ensino médio técnico agrícola têm acerca da microbiologia do solo, a fim de propor sugestões para uma melhor formação dentro do contexto no qual eles irão atuar.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Colégio Agrícola Augusto Ribas localizado no município de Ponta Grossa – PR com alunos do Ensino Médio. Inicialmente foi aplicado questionário para verificação do conhecimento dos alunos nos terceiros anos do colégio.

Os questionários aplicados foram avaliados seguindo os critérios e os métodos de análise de conteúdo descritos por Bardin (1977), foi formulado questionário de compreensão adequada aos alunos que participaram da pesquisa, e estes tiveram a autonomia de se recusar a responder algumas delas caso o desejassem. A partir destas repostas foram retiradas palavras-chave que pudessem unir a linha de pensamento principal que se referia a cada uma delas, considerando a frequência com que apareciam, se eram positivas, neutras ou negativas, a ordem em que os elementos eram citados, se outros elementos relacionados também eram mencionados e o sentido que o participante procurou dar a todas essas junções.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação a pergunta “O solo onde você vai plantar determinada cultura contém microrganismos, você o utilizaria mesmo assim?” 88% dos alunos disse que sim e 12% que



só o fariam com certeza de que os microrganismos presentes fossem benéficos para a cultura. Dos que o utilizariam sem ressalvas, 39% alegaram que estes seres vivos são benéficos para as plantas, 38% para o solo, 20% para o meio ambiente e 3% para a agricultura. Antunes (2012) relata que os alunos do ensino médio regular têm uma visão sobre a microbiologia onde prevalecem os conceitos relacionados a doenças causadas por estes seres vivos. Já estes alunos, inseridos no colégio agrícola, conseguem em sua maioria relacionar os benefícios dos microrganismos para as plantas e o solo. Isso é um fato que pode contribuir com a formação de técnicos agrícolas que estarão aptos para tomar decisões na sua profissão, de forma consciente com as questões ambientais que permeiam a sociedade.

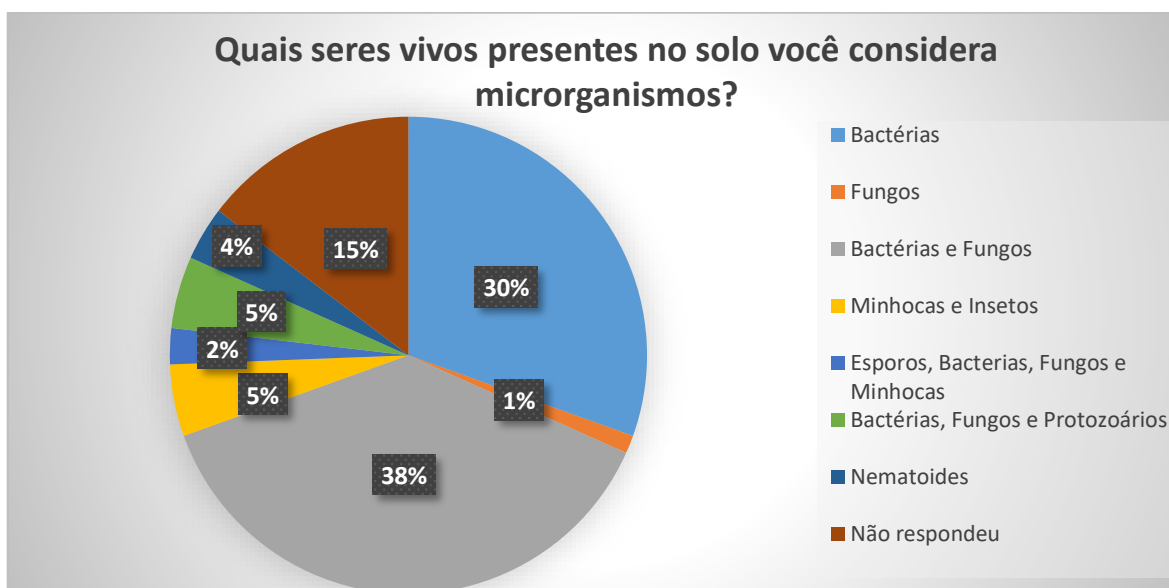


Gráfico 01: Questão sobre quais seres vivos presentes no solo os alunos consideram microrganismos.

Para a questão demonstrada no gráfico 1, apesar de alguns alunos demonstrarem confusão com os reais microrganismos presentes no solo, 74% têm conhecimento de bactérias e fungos como parte importante dos seres vivos neste ambiente. Esses dados contrapõem o que Cassanti et al. (2008) e Antunes (2012) dizem sobre a falta de relação que os alunos tem da microbiologia com o mundo, o que pode ter sido causado pela maneira apenas conceitual que foi trabalhada na escola. Isto, porque no ensino técnico agrícola os alunos têm acesso a maiores atividades práticas que os conectam com a realidade da microbiologia no cotidiano. Silva et al. (2015) observaram que grande parte dos alunos têm pouco conhecimento sobre a real importância dos microrganismos presentes no solo para a



manutenção do equilíbrio ecológico, e isso pode favorecer o aumento no processo de degradação ambiental.

Por fim, quando questionados a respeito da aplicação direta da profissão de técnico agrícola com a microbiologia 17% dos alunos disse não ver nenhuma, 1% que se aplica nos animais, 15% no solo e 67% diz que essa relação direta acontece em relação as plantas. Afinal, a vivência técnica que estes alunos têm proporciona o que Kimura et al. (2013) diz, que relacionando a microbiologia ao cotidiano os alunos passam a conectar os fenômenos descritos teoricamente com aqueles que ocorrem na sua realidade, o que garante a eficácia da aprendizagem e a fixação destas relações.

CONCLUSÕES

Através da participação dos alunos nesse trabalho ficou perceptível que há certo interesse pela temática da microbiologia do solo pelos estudantes e que os mesmos apresentam um conhecimento acerca do tema. Isso é um fato importante, pois uma boa formação nessa temática leva os futuros técnicos agrícolas a pensar de forma sustentável na hora de tomar decisões na sua profissão.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. H; PILEGGI, M; PAZDA, A. K. Por que a visão científica da microbiologia não tem o mesmo foco na percepção da microbiologia no ensino médio. III Simpósio nacional de ensino de ciência e tecnologia, 26 a 28 de setembro de 2012; Ponta Grossa – Brasil. Ponta Grossa: UTFPR; 2012.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA;1977.

CÂNDIDO, M. S. C, et al. Microbiologia no ensino médio: analisando a realidade e sugerindo alternativas de ensino numa escola estadual paraibana. **Ens Saud Amb.** 2015; 8:57-73. 10.22409/resa2015.v8i1.a21199

CASSANTI, A. C. et al. Microbiologia democrática: estratégias de ensino-aprendizagem e formação de professores. **Enc. Bios.** 2008; 4:1-27.

KIMURA, A. H. et al. Microbiologia para o ensino médio e técnico: contribuição da extensão ao ensino e aplicação da ciência. **Rev Con UEPG.** 2013; 9: 254-267.

SILVA, A. P. et al. Importância da microbiologia do solo no ensino de biologia – CE. Congresso técnico científico da engenharia e da agronomia, 15 a 18 de setembro de 2015; Fortaleza – Brasil.

TORSVIK, V.; OVREAS, L. Microbial diversity and function in soil: from genes to ecosystems. *Current Opinion in Microbiology*, v.5, n.3, p.240-245, 2002. [https://doi.org/10.1016/S1369-5274\(02\)00324-7](https://doi.org/10.1016/S1369-5274(02)00324-7)