

ESTUDO DE SOLOS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO

*Scheila Andrieli Silveira BONES¹, Thaniel Carlson WRITZL¹, Eduardo CANEPELLE¹, Danni
Maise da SILVA², Marciel REDIN²*

¹Acadêmicos de Bacharelado em Agronomia. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); Unidade em Três Passos. ² Professores orientadores. UERGS; Unidade em Três Passos.

E-mails: scheila-bones@uergs.edu.br; thaniel.cw@hotmail.com; eduardo-canepelle@uergs.edu.br;
danni.maise@yahoo.com.br; marcielredin@gmail.com

Resumo

O solo tem notável importância para os seres vivos. O objetivo do presente trabalho foi verificar o conhecimento inicial e em quais disciplinas o tema solo é abordado no ensino médio de Três Passos/RS. A ação foi desenvolvida em escolas estaduais do município de Três Passos/RS, organizada nas seguintes etapas: aplicação de questionários com questões sobre conhecimento inicial de solos em conservação e biologia do solo, além da abordagem do tema nas disciplinas da escola; posteriormente, ações expositivas e práticas sobre o solo. Observou-se que estudantes possuem conhecimento restrito, principalmente sobre os organismos que habitam o solo. Ainda, embora o tema solo seja abordado de maneira superficial nas disciplinas de biologia e geografia, a maioria dos alunos gostaria de ter uma disciplina específica para estudar os solos.

INTRODUÇÃO

O solo é um recurso natural responsável pela manutenção da vida na terra. Atualmente, seu estudo se torna de grande relevância, cabendo a todos os profissionais da área das Ciências Agrárias trabalhar com a educação em solos, promovendo a capacitação de pessoas, visando a promover a sua conservação. Segundo Vezzani (2014), o solo está no centro do que se considera essencial nas nossas vidas. Conforme Lima (2005), o solo como um recurso natural dinâmico é passível de ser degradado, em função do uso antrópico inadequado, o qual causa interferências negativas no seu equilíbrio natural, interferindo na qualidade de vida dos ecossistemas, tendo uma grande manifestação em sistemas agrícolas e também urbanos.

O estudo de solos é necessário durante o período do ensino médio, pois, facilita a compreensão dos jovens, e de sua importância para a vida, além de trabalhar aspectos relacionados à sua degradação, tendo em vista que a degradação não ocorre apenas no meio rural, mas também em meio urbano. Segundo Kaiser *et al.* (2017), a erosão do solo, decorrente nas cidades tem como principal causa as ações antrópicas, pois, muitas vezes, acaba-se desrespeitando a capacidade de uso do solo ao adotar-se práticas inadequadas em algumas construções. Santana (2015), relaciona que a degradação das lavouras tem como principal agente causador o homem, pois, atribui o quadro de degradação ambiental com ações inadequadas, ocasionando a perda e desestruturação do solo, assoreamento e contaminação dos cursos d'água da propriedade e da bacia hidrográfica.

O estudo sobre solos é de suma importância para a formação dos jovens. Segundo Lima *et al.* (2016), ocorre um distanciamento dos jovens sobre o tema solo nas escolas quando este é abordado nas disciplinas básicas como por exemplo em geografia, sendo abordado em temas exteriores e estáticos para o aluno. O mesmo autor ressalta que o conteúdo deve ser inserido na educação básica, para que desperte no aluno a importância desse recurso natural para a sociedade e o ambiente, além da possibilidade de aprofundamento dos seus conhecimentos nos anos seguintes. De acordo com Lima (2005), o conteúdo de solos, embora abordado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e nos currículos escolares, apresenta problemas em sua implantação devido a falhas nos livros didáticos e na formação básica e continuada dos professores. Assim, o objetivo do presente

trabalho foi verificar o conhecimento inicial e em quais as disciplinas que o tema solo é abordado com estudantes do ensino médio de Três Passos/RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

A ação de extensão foi desenvolvida em 2018 e contou com a participação de 61 estudantes, os quais eram provenientes do terceiro ano do ensino médio, de três escolas estaduais do município de Três Passos/RS. As escolas selecionadas localizam-se na área urbana do município, e recebem alunos tanto da área urbana quanto da área rural. As ações foram desenvolvidas em um único dia em cada escola.

As atividades da ação foram desenvolvidas em etapas. Na primeira etapa, foi realizada a apresentação do projeto, quais que eram os objetivos a serem alcançados e a metodologia que seria utilizada. Já na segunda etapa, foi aplicado um questionário aos estudantes com questões objetivas, a fim de se fazer um diagnóstico sobre o conhecimento inicial dos mesmos sobre o solo, além do levantamento do perfil dos estudantes como idade, sexo, local de residência e contato com atividades agropecuárias. Além disso, o questionário continha perguntas que estavam diretamente relacionadas com a ciência do solo, sendo estas: você já participou de um evento sobre solos? Você conhece os benefícios da preservação do solo e da adubação verde? Você tem conhecimento dos organismos que habitam o solo? O tema é abordado nas disciplinas que você estuda na escola? Você tem interesse em estudar os solos na escola como uma disciplina? em qual disciplina o tema solos é estudado? Posteriormente, teve início a terceira etapa onde foram desenvolvidas aulas expositivas/palestras, nas quais abordou-se os seguintes temas: os processos e fatores de formação do solo; o solo e suas funções ambientais e mantenedoras da vida; conservação do solo; poluição do solo; as principais formas de degradação do solo; composição do solo, a água e o ar no solo; biologia e microbiologia do solo; plantas de cobertura de solo e; como proceder na recuperação de áreas degradadas.

Posteriormente às atividades teóricas, teve início a quarta etapa, onde foram desenvolvidas atividades práticas relacionadas com os conteúdos anteriormente trabalhados na etapa teórica, a fim de contribuir de maneira mais efetiva para o processo de aprendizagem dos estudantes. A primeira atividade prática estava relacionada à formação e gênese do solo, onde os estudantes puderam observar e manipular diferentes materiais de origem (rochas) e diferentes tipos de solo. Ainda, os estudantes observaram as diferentes texturas de diferentes tipos de solo. Posteriormente, foram desenvolvidas atividades relacionadas ao manejo adequado do solo visando a sua preservação, envolvendo os seguintes temas: adubação orgânica, cultivo em nível, uso de terraços, plantas de cobertura de solo, perdas de solo em diferentes tipos de preparo do solo e microbiologia do solo, através do uso de micro-organismos cultivados em meio de cultura. As respostas dos questionários foram tabuladas e analisadas, com posterior elaboração de figuras comparativas e explicativas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos questionários aplicados aos alunos do ensino médio mostraram que 71% dos entrevistados não haviam participado de palestra ou evento sobre solos (Figura 1). Para Silva (2017) é de suma importância trabalhar com solos nas escolas buscando sua interdisciplinaridade, além de formas alternativas e criativas durante as atividades, como, por exemplo, os assuntos serem abordados na forma de oficinas.

Constatou-se que 52% dos alunos conheciam os benefícios da preservação do solo e da adubação verde. Segundo Pott *et al.* (2007), tem-se grande preocupação com as questões ambientais, já que, muitas vezes o uso e o manejo inadequado ocasionam o surgimento de áreas degradadas, entretanto, as espécies de adubos verdes desempenham enorme potencial de uso para a recuperação de áreas de baixa fertilidade e com elevada degradação. Sobre os

organismos do solo, 82% dos estudantes responderam que tinham conhecimento da existência de organismos no solo, porém, não tinham compreensão sobre os seus tipos. Para Silva *et al.* (2015), os alunos não são preparados no ensino médio, o que vem acarretando falhas na formação e conscientização dos jovens sobre a existência, para compreender os processos realizados pelos microrganismos do solo.

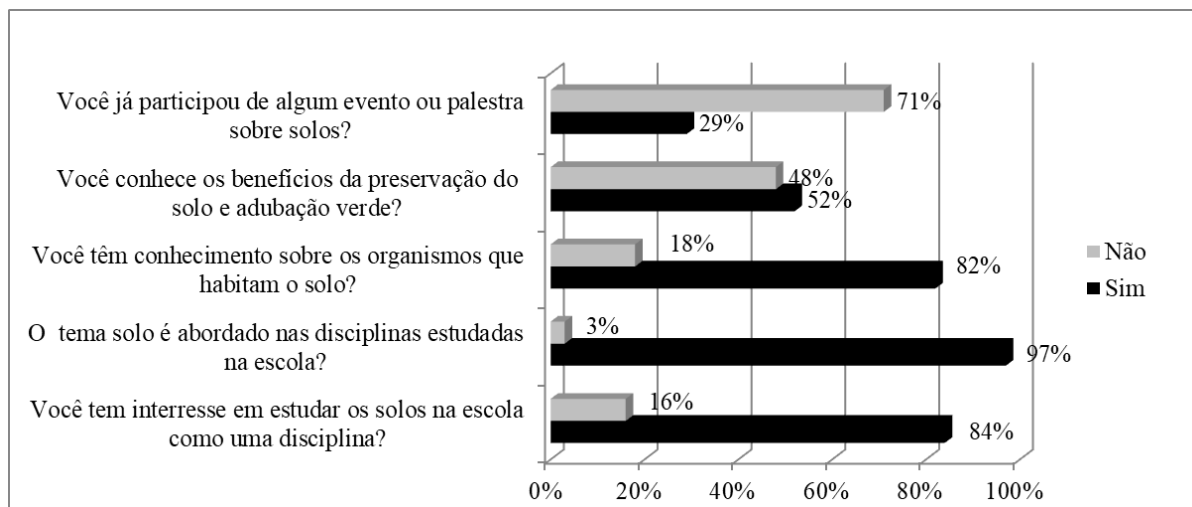


Figura 1 – Respostas ao questionário dirigido aos estudantes do ensino médio participantes da ação de extensão sobre educação em solos no município de Três Passos/RS.

Na análise das disciplinas que englobam a temática solo, os resultados obtidos mostraram que apenas duas disciplinas abordam o tema sendo estas biologia e geografia, tendo a primeira maior ênfase na abordagem do tema (42%) (Figuras 2). De acordo com Lima (2005), o solo pode ser trabalhado interdisciplinarmente, o que possibilita ao professor desenvolver várias áreas da alfabetização que priorizam esse tema, mas articulado com as demais áreas trabalhadas. Para a desenvoltura do tema é necessário que haja qualificação dos professores, pois, facilita a interpretação dos alunos. Para Lima (2005), a introdução ao tema deve acontecer desde o primeiro período do ensino fundamental, devendo haver um conhecimento sobre o mesmo na graduação dos professores.

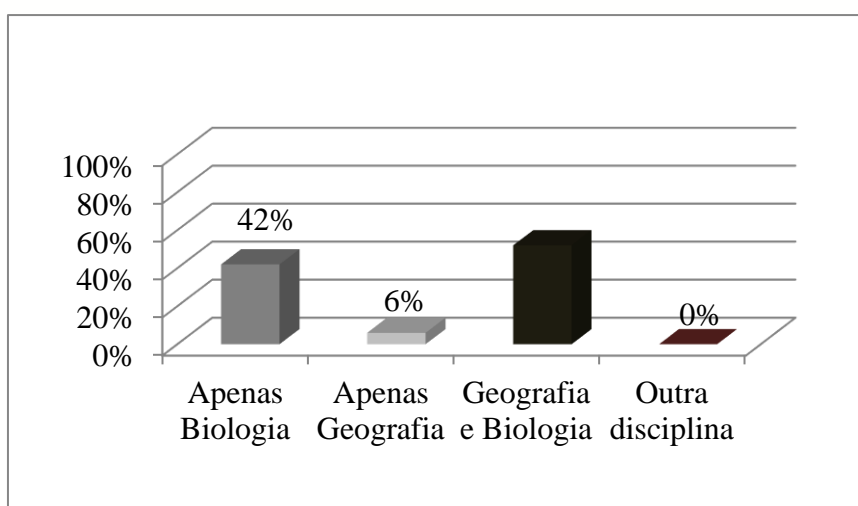


Figura 2 - Disciplinas em que o tema solo é estudado pelos alunos no ensino médio em escolas estaduais do município de Três Passos/RS.

Os alunos mostraram interesse em estudar solos como uma disciplina na escola (84%) (Figura 1). Para Viana *et al.* (2018), torna-se difícil para os alunos que estão localizados nas

escolas das áreas urbanas perceberem a importância do solo, principalmente pelo fato que o mesmo tem sido ocupado e utilizado como o espaço onde são construídas as edificações. Os PCNs são diretrizes que tem como função orientar o rumo da educação no país, tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Segundo Brasil (2000), a integração dos diferentes conhecimentos pode criar as condições necessárias para uma aprendizagem motivadora, na medida em que ofereça maior liberdade aos professores e alunos para a seleção de conteúdos mais diretamente relacionados aos assuntos ou problemas que dizem respeito à vida da comunidade. Face a importância que o solo representa para todos os seres vivos, e que sua conservação é primordial para a manutenção dos ecossistemas, é de fundamental importância a valorização do tema nas escolas, sugerindo-se, inclusive, a possibilidade de o mesmo ser trabalhado em uma disciplina específica sobre este tema nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudantes de ensino médio Três Passos/RS possuem conhecimento restrito ao solo, principalmente sobre os organismos que o habitam.

O tema solo é abordado de forma superficial nas disciplinas de biologia e geografia, e os estudantes do ensino médio de Três Passos/RS, mostram interesse de estudar o tema em uma disciplina específica sobre solos.

AGRADECIMENTOS: Este estudo foi financiado com bolsa PROBEX/UEGRS.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. Parte I - Bases Legais*. 2000. Brasília, MEC.
- KAISER, E. *et al.* Influência da ação antrópica sobre processos erosivos e solapamento de margens no Bairro Nova Santa Marta e Vila Bela Vista, Santa Maria/RS. *XVII Simpósio Brasileiro de geografia aplicada, I congresso Nacional de Física*, Unicamp - SP, p. 4032- 4044, 2017.
- LIMA, M. *et al.* Pedologia aplicada à geografia: desafios e perspectivas na educação básica. *Caderno de Estudos Geoambientais*, v. 7, n. 1, p.5-20, 2016.
- LIMA, M. O solo no ensino de ciências no nível fundamental. *Revista Ciência & Educação*, v. 11, n. 3, p. 383-394, 2005.
- POTT, C. *et al.* Adução verde como alternativa agroecológica para recuperação da fertilidade do solo. *Revista Ambiente*, v. 3 n. 1 p. 51-63, 2007.
- SANTANA, A. As erosões antrópicas e suas implicações socioambientais: o caso de uma voçoroca localizada em uma propriedade rural, no noroeste do município de Regente Feijó/SP. *Anais do XI - ENANPEGE*, p. 6435-6446, 2015.
- SILVA, A. *et al.* Importância da microbiologia do solo no ensino de biologia-CE, *Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia - CONTECC*, 2015.
- SILVA, M. Um estudo interdisciplinar de aspectos do sistema solo/planta a partir de uma abordagem investigativa no ensino de química. *Revista Interdisciplinaridade*, n. 10, p. 59-80, 2017.
- VEZZANI, M. Valorização ambiental do solo. In: LIMA, R.M. *Conhecendo os solos: abordagem para educadores do ensino fundamental na modalidade à distância*. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, p. 14-29, 2014.
- VIANA, J. *et al.* Uma abordagem lúdica e prazerosa do ensino de solos no Ensino Médio em São Luís – MA. *Revista Perspectiva em Educação*, v. 7 n. 14, 2018.