

ARTIGO CIENTÍFICO

**ANÁLISE DO FILME “A VIDA DO SOLO”, DE ANA PRIMAVESI, PARA
AÇÕES DE ENSINO EM BIOLOGIA DOS SOLOS E AGROECOLOGIA**

Matthaeus de Oliveira Pereira¹, Thiago Costa Ferreira²

Resumo: O ensino em Ciências, ou Biologia, para alunos do ensino fundamental e médio, respectivamente, têm requerido cada vez mais dos profissionais de educação métodos de ensino contextualizados. Cada vez mais, também, requerido uma atualização e integração de conhecimentos com a realidade do cotidiano em nosso planeta. Temas norteadores, como o meio ambiente e as pressões causadas neste pelos humanos no antropoceno são importantes temáticas a serem discutidas. Neste sentido, ligando todas as informações destas perspectivas referidas, este manuscrito teve como objetivo analisar o filme “A vida do solo”, de Ana Primavesi, para ações de ensino em Biologia do Solo e Agroecologia. Conclui-se que a produção midiática analisada pode ser testada para ações de ensino em Biologia do Solo e Agroecologia, em ambientes escolares, fora de centros de ensino universitário, pelo fato de que apresenta elementos básicos interessantes para o processo de ensino e de aprendizagem em solos e agroecologia, principalmente para discentes de ensino fundamental e médio.

Palavras-chave: Agroecologia. Educação. Solos. Ciências. Biologia.

**ANALYSIS OF THE FILM "THE LIFE OF THE SOIL", BY ANA PRIMAVESI, FOR
TEACHING ACTIONS IN SOIL BIOLOGY AND AGROECOLOGY**

Abstract: The process of science teach for elementary and high school students, respectively, has increasingly required contextualized teaching methods from education professionals. It has also required an update and integration of knowledge with the reality of everyday life on our planet. Guiding themes, such as the environment and the pressures caused by humans in the Anthropocene are important themes to be discussed. In this sense, linking all the information from these mentioned perspectives, this manuscript aimed to analyze the film “A vida do solo”, by Ana Primavesi, for teaching actions in Soil Biology and Agroecology. It is concluded that the analyzed media production can be tested for teaching actions in Soil Biology and Agroecology, in school environments, outside university teaching centers, due to the fact that it presents interesting basic elements for the teaching and learning process in soils and agroecology, mainly for elementary and high school students.

Keywords: Agroecology. Education, Soils. Science. Biology.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 02/08/2022; aprovado em 14/03/2023

¹Discente do Curso de Agroecologia. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Email: matthaeus.pereira@aluno.uepb.edu.br

²Discente do Curso de Agroecologia. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Email: thiago.ferreira@servidor.uepb.edu.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.35512/ras.v7i1.7272>

INTRODUÇÃO

O ensino em Ciências, ou Biologia, para alunos do ensino fundamental e médio, respectivamente, têm requerido cada vez mais dos profissionais de educação métodos de ensino contextualizados. Cada vez mais, também, requerido uma atualização e integração de conhecimentos com a realidade do cotidiano em nosso planeta. Temas norteadores, como o meio ambiente e as pressões causadas neste pelos humanos no antropoceno são importantes temáticas a serem discutidas. A interação de ferramentas de disseminação de conhecimento é a proposta discutida por Bakhtin (1997), no qual novos formatos de ensino são estimulados.

No país, de maneira geral, ainda é possível ver a utilização de paradidáticos como suportes de educação, porém outras ferramentas podem ser importantes em vista aos processos educacionais (Freitas e Mascarenhas, 2022). Favorecendo a proposta de ministração e construções diversas de conhecimento com o viés do lúdico, atraente para públicos que não se ajustam à utilização de materiais como os paradidáticos (Salomão, Ribon & Souza, 2020).

Neste ínterim, a Agroecologia permite em suas diversas facetas a possibilidade de disseminação de conhecimentos sobre suas bases com a utilização de ferramentas que sejam diferenciadas (Caporal, 2022), como o uso de vídeos ou filmes, com caráter lúdico, porém com a possibilidade da disseminação de conhecimentos em suas possibilidades de trabalho. Principalmente na perspectiva da Biologia dos Solos, fator extremamente importante no processo de trabalho da Agroecologia como descreve Primavesi, em entrevista para Santos (2016).

Um dos princípios da Agroecologia é trabalhar de maneira ecológica de observar os ambientes e construir ações sustentáveis nestes. Ou seja, se preocupando com os recursos naturais e respeitando o potencial que cada ambiente tem a oferecer. A ideia, é claro, também se aplica ao manejo do solo, que é tido como dinâmico, vivo e lar de diferentes organismos vivos que se relacionam ativamente com os demais componentes - orgânicos e minerais - do mesmo (Primavesi, 2008). Sendo também importante esta veiculação de conhecimentos na base formadora do processo educacional (Caporal, 2022), como fora descrito anteriormente.

Neste sentido, ligando todas as informações destas perspectivas referidas, este manuscrito tem como objetivo analisar “A vida do solo”, de Ana Primavesi, para ações de ensino em Biologia do Solo e Agroecologia.

METODOLOGIA

O enredo da nossa pesquisa em questão é o filme "A vida do solo", de Ana Primavesi, para ações de ensino em Biologia do Solo e Agroecologia. Este material midiático foi analisado baseado nas

informações descritas no sítio eletrônico “Ana Maria Primavesi”, disponível no link <<https://anamariaprimavesi.com.br/curiosidades/a-vida-do-solo/>> , acesso em 23/09/2022. Neste texto, informações sobre educação ambiental e em solos, com a utilização do referido produto são discutidos. maiores detalhes sobre o roteiro desta produção podem ser encontrados em <<https://anamariaprimavesi.com.br/2019/09/28/roteiro-a-vida-do-solo/>> . Com isso, para a realização desta pesquisa os procedimentos metodológicos adotados consistem na leitura crítica-analítica da obra em questão.

Ana Primavesi, engenheira agrônoma austríaca formada pela Universidade de Viena, radicou-se no Brasil e aqui desenvolveu com afinco um extenso trabalho em pesquisa na área de recuperação de solos, ministrando aulas, participando de palestras e de congressos por todo o território nacional. Dentre as diversas obras publicadas, destaca-se o “Manejo Ecológico do Solo”, publicado em 1980, livro este que revolucionou o cenário nacional (no que diz respeito às ciências agrárias) e transformou-se num alicerce da agroecologia (Knabben, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O enredo do material midiático analisado, “A vida do solo”, de Ana Primavesi, apresenta à sociedade um novo olhar sobre os solos. Segundo as ideias do filme referido, se este setor do ambiente era tido como estático, principalmente em métodos de manejo convencionais, agora é revelado, por meio deste produto cinematográfico, através de fatos cuidadosamente ilustrados, que é dinâmico e vivo (Figura 1).

O simples ato da folha que cai ao chão e toca a superfície do solo é tratado com delicadeza e detalhe, principalmente no que diz respeito à ação dos microrganismos e da fauna nos processos que compõem o ciclo da vida. É possível visualizar, por exemplo, como essa folha se transforma e passa a compor o solo, os organismos que trabalham na transformação desta, os que servem como veículo para locomoção do produto (húmus), assim por diante.

Por falar em veículo, é assim que os organismos da mesofauna são introduzidos no filme, com proposta antropomórfica. São eles que carregam o húmus para o solo, dando-lhes utilidade. A partir daí, com o auxílio das minhocas, este húmus é distribuído, possibilitando a manutenção da vida. Se antes o solo era amorfo, agora tem vida. Ou melhor, vidas - inúmeras formas de vida.

A ação dos nutrientes também é descrita, também, em ações antropomorfas. O Cálcio, por exemplo, por ser íon positivo, ajuda na agregação de partículas (grumos primários). Com o auxílio das minhocas, o húmus é somado aos grumos primários e dão origem ao grumo secundário, a base “fofa” do solo. Os agregados estáveis, resultantes do trato feito por minhocas, caracterizam a fertilidade do solo. O filme cita a atuação de grupos de fungos e bactérias que trabalham em prol do equilíbrio do solo, como no caso dos

Trichoderma e Actinomicetos, que agem contra fungos danosos. Este é um exemplo de controle biológico estudado na atualidade.



Figura 1 - Imagens do filme “A vida do solo”, de Ana Primavesi (1963).

Outra parte interessante do filme é quando é ilustrado o momento em que uma raiz busca o alimento no solo para nutrir a parte aérea da planta. Neste momento, é apresentado ao espectador o termo “simbiose”, exibindo fungos que se associam às raízes numa relação benéfica a ambas (enquanto os fungos capturam os íons metálicos para a planta, esta lhe fornece carboidrato).

Ações antrópicas são citadas como principais vilões à saúde e à fertilidade do solo, principalmente as queimadas. Esse tipo de manejo destrói consideravelmente tudo o que existe de vida, modificando a estrutura e dificultando o restabelecimento das populações dos microrganismos. Com relação à aração, é falado que esta ação modifica completamente o cenário previamente estabelecido no solo, sobretudo por conta da entrada do ar e das bactérias aeróbias. Por fim, comenta-se sobre a ação da água e perpassa por assuntos específicos como retenção de água/ água útil, drenagem/lixiviação, entre outros aspectos ligados

à perspectiva dos solos. Em monoculturas, as raízes consomem os mesmos nutrientes e excretam no solo as mesmas substâncias, deixando-o pobre em nutrientes específicos e ricos em cloro e sódio, por exemplo, causando um claro desequilíbrio. Se não houver renovação do material orgânico, o sistema não se desenvolve e vai desmoronando. Esta decadência vai dando lugar a novos moradores ao solo, moradores estes que não beneficiam o sistema agrícola (como ácaros, por exemplo).

Depois, as plantas deficientes (por conta do desequilíbrio nutricional do solo) viram presas fáceis de patógenos, diminuindo a produtividade. Em ambientes que se tornam inóspitos, a planta dificilmente conseguirá prosperar. Em termos gerais, o filme é rico em informações e detalhes, trazendo uma luz à questão do dinamismo do solo e mostrando as interações entre os seres que o habitam. Além disso, pincela sobre assuntos de extrema relevância, como controle biológico e relações simbióticas. No entanto, apesar de lúdico, possui linguagem bastante específica, que exige do espectador um mínimo de conhecimento na área para melhor compreensão do conteúdo apresentado.

Para Primavesi, em entrevista para Santos (2016), a proposta de ensino em Agroecologia pode ser transpassada de ambientes como as universidades e discutidas pela população como um todo, tendo em vista que materiais de diferentes naturezas podem ser usados para a disseminação destes conhecimentos. Tendo como importância a sensibilização de uma dada população em vista aos termos de educação ambiental, inclusive com a perspectiva dos solos, como pode ser observado no filme em análise. Segundo Knabben (2020), a educação em Agroecologia, mesmo para alunos jovens, no ensino Fundamental ou Médio, pode ser a base para uma mudança social e quebra de paradigmas. Ligando os textos de Caporal (2022), Santos et al. (2016), Freitas e Mascarenhas (2022) e Salomão, Ribon & Souza (2020), o filme “A vida do solo”, de Ana Primavesi, pode ser uma importante ferramenta de disseminação de conhecimento, principalmente para os jovens, fora dos ambientes de universidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção midiática “A vida do solo”, de Ana Primavesi, para ações de ensino em Biologia do Solo e Agroecologia pode ser testada em ambientes escolares, fora de centros de ensino universitário, pelo fato de que apresenta elementos básicos interessantes para o processo de ensino e de aprendizagem em solos e agroecologia, principalmente para discentes de ensino fundamental e médio.

A Agroecologia, por ser uma ciência interdisciplinar, possibilita o estudo dos ecossistemas nos seus aspectos mais diversos. Conforme visto no filme analisado nesta pesquisa, a referida temática pode ser estudada em relação aos principais componentes dos solos. De modo a facilitar o processo de entendimento de como funcionam e como interagem os organismos vivos e a porção orgânica e inorgânica dos solos. Este processo pode facilitar o entendimento do funcionamento de Agroecossistemas, em termos ao parâmetro holístico da Agroecologia.

É dever do ser humano, que se constitui como parte de um sistema e não superior a este, cuidar para que este organismo vivo não padeça. Nesse sentido, pode ser sugerido, por meio da análise descrita neste manuscrito, que o referido material midiático possa ser utilizado como parte integrante dos materiais didáticos em relação a planos educacionais para o ensino fundamental e médio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Trad. Maria Ermantina Galvão G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes; 1997.

CAPORAL, F. R. Transição Agroecológica e o papel da Extensão Rural. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 27, n. 3, p. 7-19, 2020.

KNABBEN, V. M. A extraordinária história de vida de Ana Maria Primavesi. **Estudos Avançados**, v. 33, p. 459-476, 2019.

KNABBEN, V. M. A importância do conhecimento e do manejo biológico do solo tropical para a agroecologia sob a perspectiva de Ana Maria Primavesi. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, v. 2, n. 2, p. 190-190, 2020.

PRIMAVESI, Ana Maria. **A vida do solo**. Direção de Ana Primavesi. Santa Maria: Instituto de Solos e Culturas da Universidade Federal de Santa Maria, 1963. (46 min.), color. Disponível em: <https://youtu.be/5CP0xYOLEcM> e acesso em: 04 set. 2022.

PRIMAVESI, Ana Maria. Agroecologia e manejo do solo. **Revista Agriculturas**, v. 5, n. 3, p. 7-10, 2008.

SALOMÃO, VERA; RIBON, ADRIANA; SOUZA, IVANILDA. O ensino de solos na educação básica: estudo de caso de duas escolas da rede privada no município de Palmeiras de Goiás-GO. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 34, 2020.

SANTOS, J.V. **Observar, conhecer e integrar**. Passos para uma ecologia da vida. IHU ONLINE, 2016. Disponível em <<https://www.ihuonline.unisinos.br/artigo/6445-ana-maria-primavesi>> e acesso em 31 ago. 2022.