



Curso de graduação em Engenharia Eletrônica

Ciências Ambientais: O capitalismo e a crise ambiental

Professor: Cleiser De Castro

Luís Otávio Lopes Amorim Prontuário: SP3034178

São Paulo

22/05/2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESENVOLVIMENTO	3
3. CONCLUSÃO	5
4. ANÁLISE CRÍTICA	6

1. INTRODUÇÃO

O texto “O Escopo da Ecologia” busca apresentar a evolução da ecologia no mundo atual, como ela surgiu e como está sendo implementado hoje, mais específico na carreira acadêmica.

Nele há diversas definições técnicas como ecossistema e biocenose por exemplo. A partir disso é mostrada uma hierarquia na ecologia e explica cada termo utilizado. Além disso aborda temas como economia e questões sociais. A ecologia é muito abrangente, não se restringindo apenas à biologia e isso também é descrito no texto.

2. DESENVOLVIMENTO

A palavra ecologia significa “vida em casa” e economia significa “gerenciamento doméstico”, ambas possuem o mesmo prefixo “eco” e por isso deveriam ser áreas de estudo que andam em conjunto, o que não acontece.

Ecologia é de interesse para o homem desde o início da humanidade quando era necessário conhecer o ambiente para sobrevivência. A partir do descobrimento do fogo houve modificações na natureza e hoje, mesmo com o desenvolvimento da tecnologia, o ser humano ainda depende dos recursos naturais.

O termo ecologia foi criado no século XIX, ainda assim o seu conceito já era utilizado desde a Grécia antiga. Conforme o passar do tempo a palavra foi aprimorada e tornou-se parte do vocabulário no século XX. Esse campo de estudo foi criado a partir da unificação de conceitos de comunidade biótica, cadeia alimentar e outros.

Após a corrida espacial foi possível analisar a Terra do espaço e por isso a preocupação com o meio ambiente aumentou. Além disso houve a celebração do dia da Terra e com isso diversos temas ambientais ganharam destaque no meio político.

No espaço acadêmico a ecologia vem crescendo também. Antigamente ela era vista como subdisciplina da biologia, porém hoje vem sendo estudada de forma mais assídua mesmo ainda sendo muito ligada à biologia. Esse crescimento ocorreu devido ao aumento da atenção pública aos temas ecológicos.

Existe a interação com o ambiente físico, dentro disso existe um sistema que contém componentes vivos e não vivos. Com isso, se constitui uma hierarquia na ecologia.

Dentro dessa ciência há alguns termos como população que é um grupo de organismos de mesma espécie que convivem em um mesmo local na mesma época. Há também a definição de comunidade que inclui todas as populações de uma certa área. O ecossistema se refere à junção da comunidade com o ambiente. Há também termos mais amplos como paisagem que é uma junção de diversos ecossistemas próximos uns dos outros, bioma que é o tipo de vegetação de uma região e a ecosfera que abrange todos os organismos vivos na Terra.

A vida depende de um fluxo de energia contínuo, mas descontínuo ao mesmo tempo se levarmos em consideração aos subprocessos de evolução das espécies. Uma população precisa ser formada por unidades (organismos) e assim como um organismo precisa estar inserido em uma população

Em alguns casos, níveis maiores se tornam menos complexos do que os de níveis menores, um exemplo são os mecanismos de retroalimentação. Um ponto importante a ser colocado é a variância da propriedade no nível de um sistema é menor que a soma das variâncias das partes. Nem todas as partes componentes podem ser conhecidas até que se entenda a todo. A sabedoria popular afirma que a floresta é mais que apenas uma coleção de árvores por exemplo, embora a filosofia da ciência tenha sido mais holística em busca da compreensão dos fenômenos.

Desde Isaac Newton, a ciência trouxe contribuições importantes, como pesquisas em níveis celulares e moleculares para prevenção futura de cânceres. No entanto, esse estudo contribui muito pouco para o bem estar do ser humano em comparação aos níveis mais altos. As disciplinas holísticas vieram por meio da insatisfação do cidadão com cientistas que são conseguiam responder problemas em escala ampla. Nos últimos anos, com o avanço da tecnologia, permitiu que os seres humanos pudessem lidar com problemas grandes e complexos. Tecnologias como metodologia de traçadores, sensoriamento remoto, modelagem matemática e entre outros. “A tecnologia é uma faca de dois gumes: pode ser o meio de se entender a totalidade dos humanos e da natureza ou destruí-la.”

Funções transcendente são funções básicas como comportamento, desenvolvimento, diversidade e entre outros. Algumas delas operam do mesmo modo em diferentes níveis hierárquicos. Para se manter o equilíbrio interno (homeostase) é preciso envolver controles genéticos, hormonais e neurais exatos para o crescimento e desenvolvimento. Já o termo homeorrese, que significa manter o fluxo, foi sugerido para esse controle pulsante, ou seja,

não ocorrem equilíbrios nos níveis de ecossistema e ecosfera, mas sim o equilíbrio pulsante.

Nos últimos tempos, a ecologia abrangeu vários campos de estudos como agroecologia, biodiversidade, ecologia da conservação, engenharia ecológica, saúde do ecossistema, ecotoxicologia, ética ambiental e ecologia da restauração. Para que esses novos campos sejam colocados como disciplina, são estabelecidas linhas de comunicação, a expansão do treinamento e acima de tudo, algo novo tem de emergir, como um novo conceito ou tecnologia.

Na ecologia, a palavra conceito é uma formulação para ser ter previsões. Em termos práticos, pode-se ter previsões de uma população de insetos através do modelo. Na questão tecnológicas, existem modelos simulados por computador que permitem que se façam previsões sobre prováveis resultados quando se mudam os parâmetros. Esse tipo de modelagem ajuda a compreender sobre determinada situação e delimitar aspectos que necessitem de melhoras. Quando o modelo não funciona, os aspectos computacionais podem dar pistas para o refinamento ou realização de mudanças. Em geral, informações sobre um número relativamente pequeno de variáveis basta para fornecer uma base suficiente para modelos eficazes.

Para criar uma modelagem, inicia-se com um diagrama que mostram propriedades específicas que definem entradas e saídas do sistema. Adicionar as alças de retroalimentação auxilia na representatividade do mecanismo de controle. Também é possível ampliar os modelos de compartimentos atribuindo-os em forma de blocos. Em resumo, para se obter um bom modelo deve incluir três dimensões, tais como: o espaço a ser considerado, os subsistemas e o intervalo de tempo. Uma vez definidos esses parâmetros, o desenvolvimento de previsões para um ecossistema estará de forma apropriada para a tal situação.

3. CONCLUSÃO

Segundo o artigo “A Emergência da Ecologia como uma Nova Disciplina Integrativa” a ecologia não é uma matéria da parte das Ciências Biológicas, mas também das Física e Sociais.

Com o sucesso obtido nos estudos relacionados a ecologia nos últimos anos, a tendência é de que esse tema continue a evoluir no campo acadêmico. Porém, ainda há muito a desvendar dentro do campo ecologia, a necessidade de se entender os efeitos de causa e

consequência dos fenômenos que envolvem os sistemas e processos evolutivos da “casa onde vivemos” irá demandar para o futuro novas abordagens e conceitos de ecologia.

4. ANÁLISE CRÍTICA

Após a leitura do artigo “O Escopo da Ecologia”, pode-se entender melhor a origem da Ecologia e de como ela é aplicada hoje. Faz todo sentido em subdividir a Ecologia como biologia, sociologia e física, pois além de entender os comportamentos biológicos de uma população, pode-se entender como é a interação social de um determinado bicho e de como ele convive com os outros de diferente espécie e de entender análises físicas como a energia.

Mas há um ponto a ser abordado, esse artigo é voltado para meios acadêmicos, mais específicos de níveis superiores, pois é notório que há linguagens mais técnicas e mais complexas de entender, por isso, esse artigo é recomendado para no mínimo que tem um nível de graduação.

Embora seja um texto voltado para a área de biológicas, leitores que estão em uma área diferente como a Engenharia, por exemplo, poderá usufruir do texto sem complicações, pois nele é situado questões computacionais e tecnologia, ou seja, com a leitura desse texto pode-se ter noção de como são feitas as análises estatísticas e de como são aplicadas na prática.

É válido compreender como funciona a hierarquia dentro da Ecologia, diferentes áreas do conhecimento devem sim se aprimorar da riqueza que esse artigo nos proporciona. O texto nos faz entender como há fatores maiores e menores que juntos formam o nosso grande lar que é a Terra.