

A APLICAÇÃO DA ECOLOGIA INTEGRAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL COM A CASA COMUM NOS CURSOS DE ENGENHARIA

Giovana Eslava Hepp
Giulia Lavorato
Pedro Inácio Moraes da Silva
Curso de Engenharia
Centro Universitário FEI

Palavras-chave: ecologia integral; formação de engenheiros;
espiritualidade; Laudato Si'; responsabilidade social

A ecologia integral, originada dos termos gregos *Óikos* e *Lógos*, remete ao princípio do conceito de convivência, além de seu homônimo mais conhecido, a ecologia. Porém, diferencia-se dele por suas inter-relações socioambientais. A questão social é afetada e influencia a espiritual, que por sua vez também dialoga com as questões ambientais. Uma crise não se soluciona sozinha, é preciso tratá-las como uma única grande crise, com uma resolução conjunta. Ela relaciona contextos variados, como o combate à marginalização da pobreza, a recuperação ambiental e o afastamento espiritual, simultaneamente. Assim como observa o trecho de Fritjof Capra:

Em última análise, a percepção da ecologia profunda [ecologia integral] é percepção espiritual ou religiosa. Quando a concepção de espírito humano é entendida como o modo de consciência na qual o indivíduo tem uma sensação de pertinência, de conexidade com o cosmos como um todo, torna-se claro que a percepção ecológica é espiritual na sua essência mais profunda (CAPRA, 2003, p.17).

Ainda segundo este pensamento, vale considerar a ideia da “Casa Comum”, enfatizada na encíclica *Laudato Si'* (FRANCISCO, 2015), que se refere a um todo completo e comum para a sociedade. Em outras palavras, trata o planeta como uma grande casa, provedora e acolhedora, ambiente de vida de toda a “família” humana. E, portanto, assim como uma família cuida do lar em que vive, a encíclica entende que é uma responsabilidade conjunta, da humanidade, cuidar da policrise previamente referida.

Deste modo, a carta oficial pondera acerca da interconexão entre a humanidade e o meio ambiente, destacando a necessidade de uma abordagem holística que considere os impactos ambientais, sociais e éticos no campo de atuação das engenharias. Essa integração possibilitaria que os futuros profissionais desenvolvessem soluções tecnológicas que respeitem os limites ecológicos e promovam a justiça social, reafirmando o papel transformador da engenharia na construção de um mundo mais sustentável e equitativo.

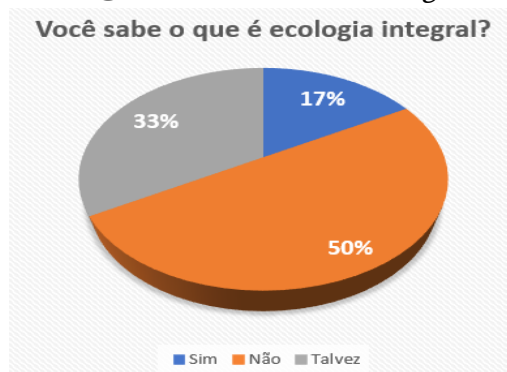
Outrossim, destaca-se com evidente relevância a influência da estabilidade ambiental para as engenharias, visto que engenheiros são formados como solucionadores de problemas, mas estes, embora sejam uma constante para os profissionais, não são necessariamente contínuos. Eles estão sob constante processo de mudança (em consonância com as mudanças do mundo: econômicas, sociais, mentais e espirituais). Assim, exigências como conhecimentos em sustentabilidade, a gestão consciente de recursos naturais e a mitigação de impactos ambientais são diferenciais de certa forma essenciais para esses cursos (ABENGE, 2004; MENGONI, s/d).

Ademais, o papel da engenharia fundamentada nos princípios éticos, morais e espirituais, contribui para uma transformação profissional completa, visto que interliga o presente tecnológico com acontecimentos passados, entendendo situações anteriores, e usando-as para a inovação com soluções de problemas que ainda surgirão. Para tanto, é interessante considerar a conjectura de Follmann, que trata sobre a eventual criação de vínculos emocionais com um tema, quando este é visto com a profundidade e períodos suficientes:

O físico austríaco, no prefácio da obra “Alfabetização ecológica”, destinada a educadores de crianças e jovens, sustenta que a educação para a sustentabilidade estimula o entendimento intelectual dos princípios da ecologia e cria vínculos emocionais com a natureza [...] levando à reformulação das tecnologias e instituições sociais, “de maneira a preencher a lacuna existente entre a prática humana e os sistemas da natureza ecologicamente sustentáveis” (*apud* CAPRA, 2006, p. 15).

Nesse viés, foi realizada uma pesquisa objetiva, com duas principais questões de múltipla escolha, entre alunos do primeiro ao quinto semestre dos cursos de Engenharia da Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros (FEI), com a intenção de ter uma melhor compreensão acerca do entendimento de estudantes da área quanto a uma questão de tamanha amplitude e importância para sua própria área de atuação, a ecologia integral. Abaixo serão apresentados os gráficos com os resultados da pesquisa:

Gráfico 1:Quão conhecida é a Ecologia Integral



Fonte: Autores.

Desta forma, é perceptível que, embora os alunos, na primeira pergunta, admitam não ter conhecimento do conceito de ecologia integral, eles ainda foram capazes de através de uma análise contextual, fazendo uso de seus conhecimentos individuais e coletivos, para desenvolver uma ideia do assunto questionado. Assim, percebemos que, ainda que a definição da palavra não seja de conhecimento popular, o sentido que a mesma carrega não é incógnito.

Gráfico 2:O que é Ecologia Integral?



Fonte: Autores.

Dessarte, é de suma importância a necessidade de formar profissionais íntegros e conscientes do mundo ao seu entorno. A ecologia integral propõe aos engenheiros (em formação) que repensem os modelos preconcebidos e prontos de projetos que estão acostumados e passem a inovar com abordagens que vão além de uma técnica isolada. Deste modo, através da união dos campos ambiental, social e holístico, cabe à engenharia se transformar para incorporar o desenvolvimento sustentável com ética, empatia e inovação. Assim, os futuros engenheiros estarão dispostos a

confrontar os novos desafios de um mundo em constante mudança, com soluções unificantes e equilibradas, promovendo justiça social e respeito aos limites ecológicos e de recursos.

Referências

ABENGE. **Engenharia do ciclo de vida: a importância do conceito “Ecologia Industrial”**. Associação Brasileira de Educação em Engenharia, 2004. Disponível em: https://abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/15/artigos/o8_181.pdf. Acesso em: 6 maio. 2025.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. Traduzido por Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1997.

FRANCISCO, Papa. **Laudato Si’: sobre o cuidado da casa comum**. Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2015. Disponível em: https://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html. Acesso em: 6 maio. 2025.

MENGONI. **A importância do meio ambiente na Engenharia**. Disponível em: <https://mengoni.com.br/a-importancia-do-meio-ambiente-na-engenharia/>. Acesso em: 6 maio. 2025.

FOLLMANN, José Ivo; LACERDA, Luiz Felipe. **Ecologia Integral: abordagens (im)pertinentes - Volume 1**. São Leopoldo: Casa Leiria, 2020. Disponível em: <http://www.casaleiria.com.br/acervo/follmann/ecologiaintegral/v1/6/>. Acesso em: 6 maio. 2025.