

## **IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA NA DISCIPLINA DE ECOTOXICOLOGIA NA VISÃO DO ALUNO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

**DANIELI SARAIVA CARDOSO<sup>1</sup>; PAMELA LAIS CABRAL SILVA<sup>2</sup>; VANDRESSA  
SIQUEIRA WALERKO<sup>3</sup>; MATHEUS FRANCISCO DA PAZ<sup>4</sup>; LUCIARA BILHALVA  
CORRÊA<sup>5</sup>; ÉRICO KUNDE CORRÊA<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – danielisc\_94@hotmail.com*

<sup>2</sup> *Universidade Federal de Pelotas – pamela\_lais@hotmail.com*

<sup>3</sup> *Universidade Federal de Pelotas – vandressawalerko@gmail.com*

<sup>4</sup> *Universidade Federal de Pelotas – matheusfdapaz@hotmail.com*

<sup>5</sup> *Universidade Federal de Pelotas – luciarabc@gmail.com*

<sup>6</sup> *Universidade Federal de Pelotas – ericokundecorrea@yahoo.com.br*

### **1. INTRODUÇÃO**

A engenharia ambiental busca conciliar de maneira harmoniosa o desenvolvimento humano e o meio ambiente, assim buscando o levantamento e a redução de possíveis danos ocasionados pelo ser humano através de sua influência na natureza. Para tal, o profissional tem uma formação multidisciplinar, com conhecimentos de Química, Física e Matemática, além de áreas específicas como hidrologia, climatologia, saúde ambiental, tratamento de efluentes, tratamento de resíduos, avaliação de impacto ambiental, gestão ambiental, planejamento ambiental, entre outros. O engenheiro ambiental atua de maneira conjunta com profissionais de diversas áreas, analisando o impacto na natureza de processos e obras, no intuito de evitar e ou minimizar danos causados por estas. (CREA-RS, 2007).

O ensino da engenharia vem sofrendo uma forte pressão para ser modificado, principalmente no que tange às metodologias tradicionais utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, visto que as aulas expositivas e a sua complementação por meio de resolução de exercícios acabam direcionando os graduandos a adquirirem somente habilidades necessárias para obterem aprovação em provas, assim é de suma importância o convívio frente a outros espaços de aprendizagens, para experiências na prática, como em âmbitos de laboratórios de ensino. (CASTELLS, 1999).

Segundo Dewey (1976), considerado o maior pedagogo do século XX, a experiência é indispensável ao aprendizado. Diante disso, levando em consideração o processo de ensino e aprendizagem do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Pelotas, em especial o estudo relacionado à resíduos e compostagem e seus efeitos no meio ambiente, é extremamente importante tratar sobre a prática acadêmica para a realização da análise de fitotoxicidade. Neste contexto, insere-se o Núcleo de Educação, Pesquisa e Extensão em Resíduos e Sustentabilidade – NEPERS/UFPel, o qual conta com mais de 20 colaboradores, dentre eles, professores, técnicos, graduandos, mestrandos e doutorandos. Neste grupo, são realizadas pesquisas e análises em diversas áreas relacionadas a resíduos sólidos e educação ambiental.

Diante disso, o objetivo deste estudo consiste em avaliar a importância da aula prática ofertada na disciplina de Ecotoxicologia, bem como sua relação com a percepção e receptibilidade do aluno, e sua associação com o exercício da profissão de Engenheiro Ambiental e Sanitarista.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada pode ser classificada como pesquisa exploratória. O presente estudo aborda uma aula prática de fitotoxicidade referente à disciplina de Ecotoxicologia do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Pelotas. Esta aula ocorreu no laboratório NEPERS/UFPel em anos e turmas diferentes, 2016 e 2017.

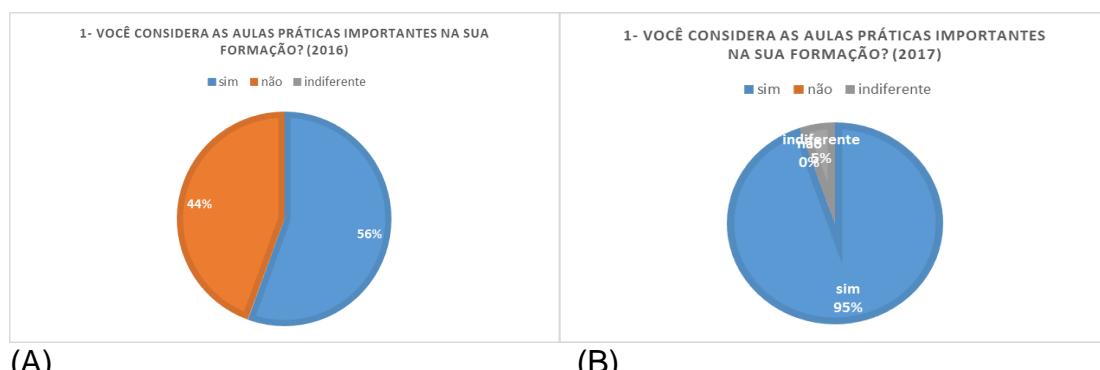
No que se refere à aula prática os alunos foram auxiliados pelo professor responsável da disciplina e pelos estagiários e técnico do laboratório. Foram entregues roteiros contendo informações pertinentes ao tema, com uma breve introdução, materiais e métodos utilizados, incluindo as fórmulas dos cálculos a serem realizados. Para uma melhor acomodação, adequação do espaço físico e possibilitar uma aula mais dinâmica e funcional, os alunos foram separados em dois momentos, sendo o primeiro um grupo das 8:00 h às 10:00 h e outro grupo das 10:00 h às 12:00 h, tanto no ano de 2016 quanto no ano 2017 a didática utilizada foi a mesma.

Ao fim da aula prática, para o cumprimento do objetivo delineado, foi entregue aos alunos de ambas as turmas um questionário contendo seis perguntas, as questões foram respondidas pelos próprios alunos e tinham como finalidade a opinião dos mesmos sobre a importância da aula prática na disciplina de Ecotoxicologia.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

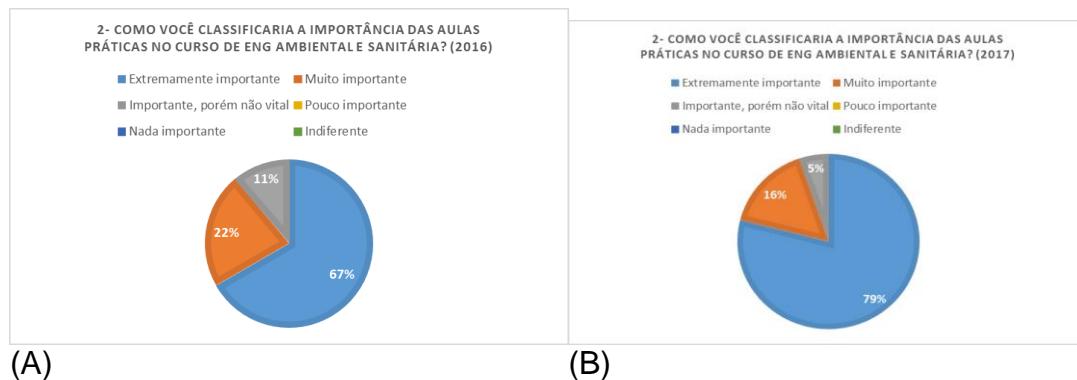
Com base no questionário aplicado às turmas, ao total 9 alunos no ano de 2016 e 19 alunos no ano de 2017 responderam aos questionamentos sobre a disciplina de Ecotoxicologia, de forma individual e preenchidos por eles mesmos. O questionário continha seis perguntas de caráter objetivo e dava opções de resposta ao entrevistado.

A pergunta de número 1 (Figura 1) questionava se o aluno considera a aula prática importante para sua formação, é possível observar os resultados deste questionamento no ano de 2016 (A) e 2017 (B).



**Figura 1** – Importância das aulas práticas para a formação no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária segundo os alunos da disciplina de Ecotoxicologia no ano de 2016 (A) e 2017 (B).

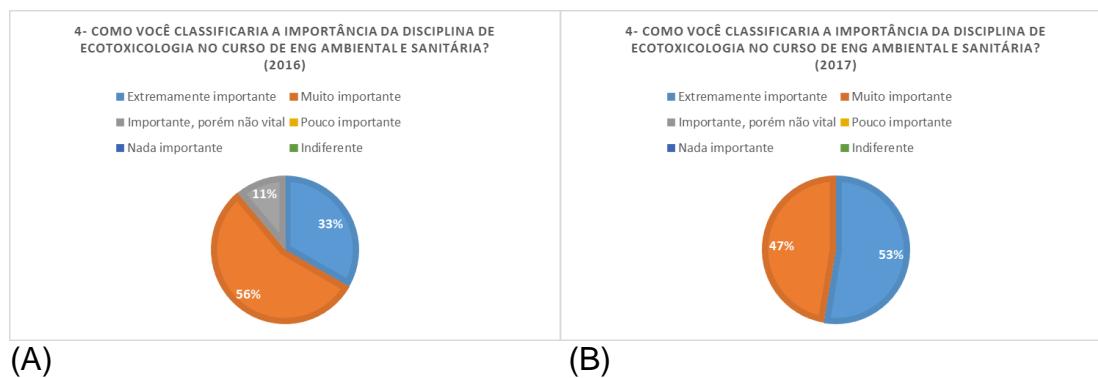
A segunda pergunta (Figura 2) se referia à importância das aulas práticas no Curso de Engenharia Ambiental, em 2016 67% dos alunos entrevistados consideraram extremamente importante e 79% em 2017, é possível observar os resultados deste questionamento no ano de 2016 (A) e 2017 (B).



**Figura 2 - Importância das aulas práticas no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária**

A questão 3 tinha como objetivo pesquisar se a aprendizagem diferenciada na disciplina de Ecotoxicologia ocorreu devido as aulas teóricas articuladas às práticas e dava como opção de resposta sim e não, em ambas turmas se obteve o mesmo resultado, 89% dos alunos responderam sim e 11% responderam não.

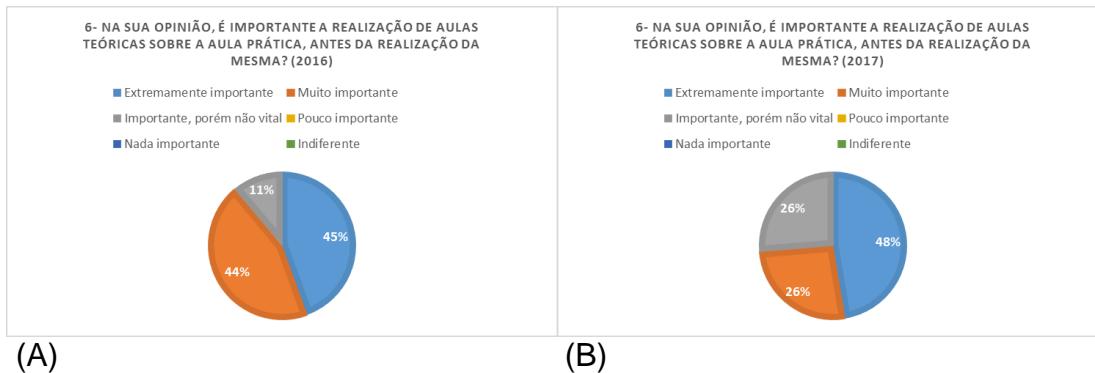
Na questão 4 (Figura 3) foi indagado a importância da disciplina de Ecotoxicologia no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.



**Figura 3 - importância da disciplina de Ecotoxicologia para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária**

Questionados se a disciplina deve permanecer no formato prático (questão 5) 100% dos alunos de ambas as turmas responderam positivamente, demonstrando um interesse por parte do nicho pesquisado sobre a continuidade das atividades práticas relacionadas a disciplina de Ecotoxicologia.

Por último, a sexta questão 6 (Figura 4) indagava se os alunos consideravam importante uma introdução a aula prática antes da realização da mesma, é possível observar os resultados deste questionamento no ano de 2016 (A) e 2017 (B).



(A)

(B)

**Figura 4 – Importância de aulas teóricas sobre a aula prática**

#### 4. CONCLUSÕES

O resultado da pesquisa revela que há uma homogeneidade de opinião dos acadêmicos do Curso de Engenharia Ambiental da UFPel independente da turma e do ano, a maioria dos entrevistados consideram a aula prática nas atividades acadêmicas e na disciplina de Ecotoxicologia importante para a vivência acadêmica e profissional.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. 2. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999. v. 1.

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul. CREA-RS. 2007. **Engenheiro ambiental. Interligando desenvolvimento e meio ambiente**. Conselho em Revista, 33:33.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução de Anísio Teixeira. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1976.