

DEBATE SOBRE OBRAS DE ENGENHARIA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA INTEGRADORA NA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS

Maria Eduarda Lima Valadares¹

Nájela Priscila dos Santos Moreira²

Renata Bernardes Faria Campos³

Educação Ambiental

RESUMO

As Unidades de Conservação são áreas sob regime especial de administração, o qual assegura o uso sustentável e racional dos recursos existentes nestes territórios. No entanto, dentre os inúmeros impasses enfrentados na gestão dessas áreas está a complexidade em definir os limites entre o desenvolvimento e a conservação. Diante disso, foi proposta a estudantes de engenharia civil e ambiental a execução de um júri simulado, que teve como objetivo a análise da execução de grandes obras de engenharia dentro de unidades de conservação. A abordagem interdisciplinar objetivou oportunizar aos estudantes envolvidos o diálogo entre diferentes pontos de vista colaborando para a construção de um olhar crítico para este conflito. Foram obtidos resultados satisfatórios com a atividade, que teve também impulsionado uma postura ativa na busca por informações, análise e estabelecimento de correlações entre as mesmas, além da promoção do uso da dialética e estabelecimento de vínculos notáveis no trabalho em equipe.

Palavras-chave: Júri Simulado; Formação acadêmica; recurso didático; áreas de conservação; construção civil.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UC) são definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) como

“espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 - art. 1º, I)

Dentre as diretrizes introduzidas pela Lei nº 9.985, que normatiza as unidades de conservação, estão a realização de planejamento, criação e gestão das mesmas. O citado

¹Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Vale do Rio Doce, valadares.mariaeduarda@hotmail.com.

²Mestranda em Gestão Integrada de Território, Universidade Vale do Rio Doce, najelapmoreira@hotmail.com.

³Pesquisadora no núcleo de Ciências e Tecnologia, Universidade Vale do Rio Doce, rbfcampos@gmail.com.

dispositivo legal rege estas áreas, e as divide em duas categorias, de acordo com suas respectivas características: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. Segundo o Ministério Nacional do Meio Ambiente, as primeiras possuem especificações mais criteriosas com relação à sua preservação, sendo concedida a permissão apenas de uso indireto dos seus recursos. A Lei instituída prevê apenas algumas exceções no que diz respeito à utilização dessas áreas, nas quais são permitidas visitas de caráter educacional ou com objetivo de realização de pesquisas científicas, mas ainda com as devidas condicionantes. A outra categoria citada, por sua vez, apesar de se tratar de espaços legalmente protegidos, possui intensidade menor no rigor de restrições de uso, prezando por poupar recursos, mas cedendo permissão para utilizá-los, desde que em menor escala e de forma sustentável.

Esses espaços territoriais podem ser classificados independente de abrangerem uma área pública ou privada. É então que surge a colisão entre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito de propriedade, conflito assim denominado pela Procuradora Federal Silvia Costa Naves, que pleiteia a trama levando em consideração um importante questionamento que é o de analisar qual direito fundamental prevalece no dado confronto. No entanto, a resposta não é tão simples, visto que deve-se levar em consideração a garantia de uso íntegro de um território privado por parte de seu proprietário, e, concomitantemente, o direito concedido a toda a sociedade de dispor de um ambiente favorável ao seu conforto, ou seja, ecologicamente equilibrado e conservado a ponto de que não seja sofrida a escassez de recursos futuramente, explica a Procuradora.

Segundo Santos (1988), o paradigma de estudo dominante encontra-se em crise. Com o intento de trazer análises e respostas mais assertivas, emergiu a metodologia interdisciplinar. Nela as distintas ciências, abdicam das barreiras que fazem separação entre si, dando vez a partilha das responsabilidades e dos méritos na busca por conhecimento e pelas resoluções de demanda. Com a intenção de efetuar uma análise crítica da questão ambiental envolvida, a atividade foi realizada envolvendo discentes da Engenharia Civil e Ambiental, bem como convidados, para compor a banca de avaliação, de áreas de atuação distintas, com o intuito de que os estudantes percebessem a complexidade e a importância dos assuntos que envolvem a questão ambiental, haja vista que tais profissionais estão integralmente vinculados ao assunto tratado.

O recurso pedagógico objetivou o desenvolvimento de senso crítico e reflexões que integram as relações humanas, conservação ambiental e a atribuição cedida pelo exercício da

futura profissão, representado no tema pelas grandes obras de construção civil. Além disso, o exercício da dialética, postura e o fato de ter que argumentar a favor de pontos de vista que, por vezes, destoam da convicção pessoal de cada um, agregou conhecimento e experiências novas através da aprendizagem ativa. Sendo assim, foram alcançadas inúmeras das habilidades propostas pelo Conselho Nacional de Educação através das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002).

METODOLOGIA

A realização do júri simulado foi proposta e orientada pela docente da disciplina Tópicos em Conservação Ambiental, cuja formação acadêmica está concentrada na área ambiental. Como a questão ambiental é tema que se desdobra de forma interdisciplinar, foram convidados para participar do processo de avaliação um engenheiro e uma advogada, que trouxeram a ótica das suas áreas de atuação, contribuindo para o aprofundamento do debate também numa perspectiva da Gestão Integrada do Território.

O Tribunal do Júri norte-americano e brasileiro são bastante distintos, apresentando poucos pontos de encontro. No Brasil, a sua atuação se reserva ao julgamento das causas criminais relativas aos crimes dolosos contra a vida. Já nos Estados Unidos é possível que se tenha um julgamento pelo júri tanto em causas cíveis quanto em causas penais (REIS, 2003). Em razão disso, foi adotada a simulação que se aproxima do modelo norte-americano.

A atividade contou com uma fase inicial na qual cada aluno foi incumbido de apresentar um fichamento referente a artigos científicos e/ou trabalhos técnicos que retratassem o tema a ser debatido. Além de fontes técnicas e científicas que são habituais na academia, os discentes puderam fazer um contraponto com notícias de jornais e sites de instituições envolvidas com o tema abordado.

Posteriormente, a turma dividiu-se de forma dinâmica em quatro grupos: acusação, defesa, juiz/jurados e documentação. Cada grupo foi responsável por subdividir seus integrantes e atribuir funções, otimizando as tarefas a serem cumpridas no tempo disponível, de acordo com a metodologia adotada livremente por cada um. Após revisão bibliográfica, os integrantes dos grupos, em especial os de acusação e defesa, sintetizaram as informações recolhidas e organizaram os argumentos a serem apresentados no debate. Ao grupo dos

jurados/juiz foi delegada a função de normatizar a atividade e estabelecer suas fases e respectivas durações. Ao longo do processo, todas as ações foram acompanhadas pela docente da disciplina.

O grupo do documentário ficou responsável por analisar a atividade sem intervir na mesma. Foi acompanhada toda a produção do júri simulado e documentada e formato de vídeo para apresentar à turma como é a análise da atividade como espectadores, expondo os desafios e benefícios obtidos com a mesma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em conformidade com o cronograma proposto pelos membros do grupo juiz/jurados, o júri teve início com uma fase de debate entre a acusação e defesa, que teve como argumento principal a construção de hidrelétricas como a Usina Hidrelétrica de Belo Monte, localizada no Pará, contando com depoimentos de testemunhas que eram simularam desde profissionais atuantes na área até moradores do local em que foi executada a obra em questão.

Posteriormente, foi efetuada uma pausa de cerca de 10 minutos para que os grupos organizassem as ideias e fundamentos a serem apresentados. Ao retornar à sala, houve um levantamento de argumentos por parte dos alunos que desempenharam o papel de advogados de acusação que, por sua vez, contestaram iniciando uma discussão coordenada pelo juiz, que manteve permanentemente a ordem na atividade.

Foi concedida, por fim, uma pausa que foi utilizada pelo juiz para deliberar juntamente com os jurados sobre os recursos e justificativas apresentadas durante o júri simulado de forma que chegassem a um acordo mútuo sobre a sentença do caso. A atividade executada pelos alunos foi observada pelos avaliadores e concluída com a manifestação da decisão pelo juiz.

A atividade proporcionou aos alunos a oportunidade de trilhar o caminho do protagonismo, onde realizaram a busca por informações e a consequente reflexão, desenvolveram a competência para a análise crítica sobre o tema, o que gerou contrapontos a respeito de um mesmo evento e os tirou da condição de meros expectadores.

Após o empenho individual e coletivo dos graduandos envolvidos, permaneceu ainda a dificuldade dos mesmos em atingirem, sozinhos, uma análise geral do tema propriamente dito, sem se limitarem a casos específicos. Nesse momento, foi de grande valia a intervenção dos

avaliadores, estimulando os envolvidos a uma profundidade maior da pesquisa, bem como dando destaque a importância do debate.

CONCLUSÕES

A interdisciplinaridade da experiência trouxe resultados significativamente benéficos a todos os membros que de fato se empenharam para que a atividade fosse concluída com êxito. A prática contribuiu intensamente no incremento de informações, a começar pelo levantamento bibliográfico, passando pela exposição das ideias, até os apontamentos dos avaliadores. Houve ainda o aprimoramento de ideias, potencialização do uso da linguagem coloquial e formal, iniciando os discentes na aprendizagem do enfrentamento de conflitos e no mecanismo de negociação de problemas que envolvam o ambiente e a sociedade. Gerou assim, progressão no âmbito profissional de cada um dos componentes da classe.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm. Acesso em: outubro de 2011.

REIS, Wanderlei José dos. **O júri no Brasil e nos Estados Unidos:** algumas considerações. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 18, n. 3490, 20 jan. 2013. Disponível em:

<<https://jus.com.br/artigos/23474>>. Acesso em: 17 de julho de 2018.

ALBUQUERQUE, Carolina de et al. **O júri simulado como prática para a educação ambiental crítica.** Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/301/292>. Acesso em: 18 de julho de 2018.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Resolução CNE/CES 11, De 11 De Março De 2002.** Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso em: 05 de agosto de 2018.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna:** estudos avançados, v. 2. ed. Porto: Afrontamento, 1988.

Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação: o que são.** Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>. Acesso em: 20 de julho de 2018.

NAVES, Silvia Costa. **Unidades de Conservação: um limite ao direito de propriedade.** Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,unidades-de-conservacao-um-limite-ao-direito-de-propriedade,44102.html>. Acesso em: 22 de maio de 2018.