

OBRAS DE ENGENHARIA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Giovanni Tavares Neves¹

Gislainy Carla Fagundes Paula²

Niwtton Barroso Netto³

Renata Bernardes Faria Campos⁴

¹Graduando em Engenharia Civil e Ambiental. Universidade Vale do Rio Doce. giovannitneves@gmail.com.

²Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental. Universidade Vale do Rio Doce. gislainyc2010@hotmail.com.

³Graduando em Engenharia Civil e Ambiental. Universidade Vale do Rio Doce. niwttonbarroso@outlook.com.

⁴Profª. Drª. Universidade Vale do Rio Doce. Programa de pós-graduação em Gestão Integrada do Território – GIT/UNIVALE. rbfcampos@gmail.com.

Valoração e Economia Ambiental

RESUMO

A criação de unidades de conservação têm se mostrado como estratégia eficaz de preservação e conservação do patrimônio natural. No entanto, a necessidade de implementação de obras de engenharia para atender as necessidades da sociedade tem causado conflitos quando as unidades são vistas como locais propícios para essa implementação. O objetivo deste trabalho é discutir os conflitos entre desenvolvimento e conservação considerando a realização de obras de engenharia em unidades de conservação no Brasil. O trabalho foi feito a partir de revisão bibliográfica, fichamentos e análises dos textos selecionados. Os resultados apontam que as principais justificativas para a realização dessas obras são o desenvolvimento que elas trariam, além da facilidade de negociação com o estado. Evidencia-se também, os grandes impactos que esses empreendimentos causam para o ecossistemas, mostrando que a conservação é tida como menos importante frente ao desenvolvimento econômico, que muitas vezes não considera o valor da biodiversidade. Conclui-se que o anseio por desenvolvimento é tomado como justificativa para a implementação dessas obras, que comprometem as unidades de conservação. Faz-se necessário o desenvolvimento de estudos e novas tecnologias que evitem ou minimizem os impactos.

Palavras-chave: Unidade de Conservação; Construção Civil;

INTRODUÇÃO

Segundo Nascimento e Carvalho (2003), a criação e implementação de unidades de conservação (UCs) é uma estratégia eficaz de preservação e conservação do patrimônio natural, garantindo a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas, assegurando proteção à fauna, a flora e aos processos ecológicos.

De acordo com a Lei nº 9.985/2000, entende-se por unidade de conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais que possua características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. As unidades se dividem em dois grupos: de proteção integral e de uso sustentável.

As unidades de conservação de proteção integral admitem apenas o uso indireto de seus recursos, enquanto as de uso sustentável visam a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de parte de seus recursos. Assim, cada unidade tem normas e limitações específicas para assegurar os seus objetivos de preservação e/ou conservação.

Não podemos negar, entretanto, a necessidade que temos enquanto sociedade de energia, de mobilidade, de recursos minerais, de moradia, entre outros recursos e serviços, que são indispensáveis para se manter o padrão de vida atual, ainda mais considerando o

crescimento populacional, a modernidade e a expansão urbana, o que demanda a construção de grandes obras e empreendimentos de engenharia.

O conflito se desenvolve quando as unidades de conservação, também muito necessárias, são vistas como local “propício” para a realização dessas obras, o que contradiz a própria finalidade desses locais.

A temática da conservação se mostra importante no contexto da engenharia sendo que, na formação de engenheiros deve ser desenvolvida a competência de avaliar os impactos das atividades da engenharia no contexto social e ambiental, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução CNE/CES nº11, de 2002.

O objetivo deste trabalho é discutir conflitos entre desenvolvimento e conservação, gerados a partir da construção de obras de engenharia em unidades de conservação no Brasil, verificando as justificativas utilizadas para a realização desses empreendimentos.

METODOLOGIA

O presente estudo se baseia em uma revisão bibliográfica de artigos, livros, periódicos, entrevistas, publicações online, notícias de conflitos envolvendo unidades de conservação, além das legislações que regulamentam e protegem as unidades de conservação, que foi parte de uma atividade desenvolvida no 7º período do curso de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Vale do Rio Doce na disciplina de Tópicos em Conservação da Natureza. Foram selecionados e fichados textos que apresentassem dados e informações relevantes ao tema. A partir desses fichamentos, realizamos uma análise sistemática para responder os questionamentos propostos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado a partir de 28 fichamentos elaborados pelos alunos, sendo que os temas mais abordados foram implantação de hidrelétricas, imóveis privados ou condomínios, e de rodovias em unidades de conservação. Os empreendedores justificam a necessidade e importância dessas obras pelo desenvolvimento que elas trazem, pela geração de emprego, moradia, geração de energia, mobilidade urbana. Muitos argumentam, inclusive, que as unidades de conservação se constituem como restrição para o uso da terra.

Essas unidades, especialmente as de domínio público, se tornam de fácil negociação entre o governo e as empresas, que muitas vezes têm interesses em comuns, devido ao apoio financeiro e importância econômica dessas atividades.

A pressão para a realização de empreendimentos nas unidades de conservação está ligada a visão que o mercado tem do meio ambiente como matéria-prima para ser consumida, além da ideia que essas obras trazem o desenvolvimento para o local. As organizações políticas e econômicas envolvidas dificilmente consideram a possibilidade de não realização dos projetos, entendendo-os como fundamentais ao desenvolvimento econômico. (SANTOS; MILANEZ, 2017)

Essas obras, no entanto, são causadoras de grande impacto ambiental e comprometem a finalidade das unidades de conservação, como a alteração no ciclo hidrológico, na biodiversidade, nas espécies endêmicas, raras ou ameaçadas, e como também a poluição que pode ocasionar nos cursos d'água, tanto por dispersão de produtos químicos quanto por lançamento de esgotos, degradação causada nas bordas, assoreamento e processo erosivo. (VALE, 2010; LAMY et al., 2006)

Os exemplos citados anteriormente ilustram os aspectos negativos que essas obras podem ocasionar, que podem ser sentidos tanto em curto, médio ou longo prazo. Percebe-se a dificuldade de conciliar esses empreendimentos com os objetivos de proteção das unidades de conservação.

Os resultados evidenciam que a conservação é tida como menos importante frente ao desenvolvimento econômico, pois, mesmo diante dos diversos impactos que as obras podem ocasionar, eles insistem em priorizar o bem que traz um valor e giro econômico municipal, estadual e federal em detrimento ao valor que a biodiversidade possui.

É interessante notar que, além do valor intrínseco da biodiversidade, há também o conceito de serviços ecossistêmicos, que considera os serviços que a natureza fornece a sociedade direta ou indiretamente, essenciais para a qualidade de vida e bem-estar social. Podemos citar, por exemplo, a purificação da água e do ar, o sequestro de carbono, a preservação do solo, o fornecimento de alimentos, substâncias medicinais, água, regulação dos ciclos biogeoquímicos, a proteção contra desastres naturais, como enchentes e deslizamentos, entre outros. O conceito de serviços ecossistêmicos é importante porque enfatiza como os ecossistemas contribuem para o bem-estar humano, fornecendo um contraponto às razões econômicas que justificam nossa degradação da natureza em primeiro lugar. (TOWNSEND; BEGON; HARPER, 2010)

É importante que sejam considerados os fatos que a tecnologia está em constante evolução nos dias atuais e que muitas dessas obras podem ser feitas em outros locais, ou de outra maneira. Já a biodiversidade não, uma vez comprometida, dificilmente ela voltará ao estado original, quadro ainda mais dramático quando se considera a possibilidade de extinção de espécies, situação definitivamente irreversível.

Os objetivos de conservação das unidades deveriam ser priorizados, propondo-se alternativas para a execução dessas obras em outros locais ou de maneiras menos impactantes se for o caso, a partir de estudos que promovam uma visão de desenvolvimento a longo prazo, respeitando os ciclos ambientais naturais.

CONCLUSÕES

Verifica-se, em grande parte dos casos, o paradoxo entre crescimento econômico e conservação dos recursos naturais, no qual o anseio pelo desenvolvimento é tomado como justificativa para implementar obras prejudiciais ao meio ambiente, impactando áreas legalmente protegidas.

Por outro lado, devido à complexidade dos sistemas ecológicos, a implantação de grandes obras exige estudos interdisciplinares e o desenvolvimento de novas tecnologias capazes de evitar ou reduzir os impactos gerados.

Agradecimentos: Programa de pós-graduação em Gestão Integrada do Território – GIT/UNIVALE, FAPEMIG

REFERÊNCIAS

LAMY, Ana C M ; PINTO, Mariana O ; LEUZINGER, Marcia D . **Rodovia em Unidade de Conservação: o caso da Estrada Parque dos Pireneus (GO)**. In: III Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), 2006, Brasília. Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS). Brasília: Cd-room, 2006.

NASCIMENTO, F. R. do; CARVALHO, O. **Gerenciamento ambiental em unidade de conservação: bacia hidrográfica como caso de estudo**. Revista Geografia, v. 12, n. 2, Londrina, 2003.

SANTOS, R. S. P. dos; MILANEZ, B. A construção do desastre e a ‘privatização’ da regulação mineral: reflexões a partir do caso do Vale do Rio Doce. In: ZHOURI, A. et al. (Org.). **Mineração: violências e resistências** - um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil. Marabá, PA: Editorial iGuana; ABA, 2018. (livro eletrônico).

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (livro eletrônico).

VALE, Raul Silva Telles. **Unidades de conservação no Brasil: Hidrelétricas**. Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/press%C3%B5es/hidrel%C3%A9tricas>>. Acesso em: 03 de agosto de 2018.