MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA SELEÇÃO INTELIGENTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAIS

Ana Carolina Correia Rézio (Acadêmica); Prof. Dr. Sibelius Lellis Vieira (Orientador).
Curso de Ciência da Computação. Universidade Católica Goiás
Contato: sibelius@ucg.br

A degradação ambiental e o crescente número de espécies ameaçadas são algumas das causas primordiais da redução da biodiversidade, problema crítico encontrado atualmente no Cerrado Brasileiro e que vem despertando a atenção de pesquisadores. Dentre as várias questões analisadas, a necessidade de alocação de áreas geográficas ou unidades de conservação para o desenvolvimento das espécies é uma questão que oferece destaque por propiciar a proteção das espécies ameaçadas. Porém, com o crescimento da urbanização e a necessidade de áreas agricultáveis, essa alocação é feita a partir de uma seleção baseada nos limites de recursos disponíveis. A identificação destas unidades pode ser realizada a partir de soluções rápidas e aproximadas fornecidas por metaheurísticas ou por métodos exatos que fornecem soluções ótimas, mas em tempo inaceitável. Neste projeto, a solução estudada para o problema, limitada pelo número de unidades de conservação a serem preservadas, baseia-se na metaheurística Busca Tabu. Como na prática, o que existe é a necessidade de se visualizar diversas soluções que podem estar próximas da solução ótima, mas que traduzem restrições subjetivas do problema, este método prioriza soluções sub-ótimas que podem ser obtidas rapidamente e assim, servir como base para tomada de decisão. Esta metaheurística parte do princípio de que problemas como este, são mais bem solucionados quando são incorporadas estratégias inteligentes baseadas em processos de aprendizagem. O objetivo deste projeto consiste em maximizar o número de espécies levando em conta a relação existente entre elas e satisfazendo as restrições de recursos disponíveis, ou seja, considerando o limite imposto pelo número máximo de reservas. O cálculo desta relação é realizado a partir da confiança fornecida pela regra de associação, uma das técnicas do Data Mining, que representa o número de ocorrências das espécies associadas entre si. Esta associação calcula de forma empírica a prioridade de cada espécie nas áreas especificadas. Assim, a área com espécies de maior confiança possui maior prioridade na seleção de unidades de conservação.

Palavras-chaves: 1) Metaheurísticas; 2) Busca Tabu; 3) Data Mining; 4) Regras de Associação.

Apoio: PIBIC/CNPq.