

Número do Processo: 02070.008897/2018-59

Assunto: Delineamento de trabalho relacionado à “Diversidade genética de espécies arbóreas” para a Avaliação de impactos e Monitoramento da flora terrestre nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Interessado: Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade - CTBio

1. Diversidade genética e fluxo gênico dentro e entre fragmentos:

Serão adotadas todas as sugestões propostas, a saber:

- Uso de FSTAT v2.9.3.2 (Goudet, 2001) para o cálculo de riqueza alélica (AR) e coeficiente de endogamia (FIS).
- Uso do método de interpolação probabilística e a abordagem empírica Bayesiana (EBK), conforme implementada no ArcGIS 10.6 (Krivoruchko, 2012), para gerar um mapa geográfico de previsão da heterozigosidade esperada na faixa das espécies - alvo.

2. Estrutura genética populacional:

Serão adotadas todas as sugestões propostas, a saber:

- Utilizar diferentes abordagens (Excoffier & Heckel, 2006; Putman & Carbone, 2014; Janes et al., 2017) para explorar mais a estrutura genética, buscando inferir a estrutura da população por resultados congruentes de agrupamento.

3. História demográfica das populações:

Serão adotadas todas as sugestões propostas, a saber:

- Uso do STRUCTURE para acessar as evidências de migrantes entre localidades amostradas, incorporando as informações geográficas na análise. Os migrantes são inferidos a partir do estabelecimento de uma probabilidade mínima (0,5) de genótipo de um indivíduo em particular pertencente a uma população específica. Indivíduos com valores abaixo desse ponto de corte serão considerados migrantes ou descendentes de migrantes.

4. Considerações sobre o parecer:

Foi sugerido que seja implementado um sistema de monitoramento em longo prazo da dinâmica das populações das espécies-alvo.

Essa sugestão será adotada com o monitoramento a longo prazo dos indivíduos recrutantes (jovens que acabaram de germinar, ainda com a presença do cotilédono). Nos monitoramentos da diversidade genética dos próximos anos não seria necessário acessar novamente a diversidade genética dos adultos e jovens que já foram amostrados esse ano pois a diversidade genética a nível individual não sofre alteração a longo prazo. Já os jovens que nascerão nos próximos anos podem ter diversidade genética diferentes dos jovens coletados esse ano, nesse caso seria interessante monitorar essa oscilação da diversidade. Assim, solicitamos que a implementação do monitoramento a longo prazo seja feita considerando os indivíduos jovens recém germinados.

5. Outras considerações:

Foi observado em campo que a espécie *Lecythis pisonis* Cambess (sapucaia) não ocorre próximo a Mariana. A busca ativa por essa espécie foi conduzida por um botânico experiente e um auxiliar em todas as parcelas ripárias próximas a Mariana e a mesma não foi encontrada. Também foi feita busca de registro da espécie em herbários e não há nenhuma ocorrência de Sapucaia na região de Mariana. Como essa é a principal região para o estudo e como projeto previa uma possível troca de espécies no caso de não ocorrência, nós solicitamos a troca da espécie *Lecythis pisonis* (sapucaia) pela espécie *Guarea guidonia* (birreiro) que tem polinização e dispersão similares às da sapucaia.

A espécie *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), que é ameaçada de extinção, foi encontrada em toda a área de estudo, desde Mariana-MG até Linhares-ES, dessa forma não será necessária a substituição dessa espécie.

Referências bibliográficas

Excoffier, L., Heckel, G., 2006. Computer programs for population genetics data analysis: a survival guide. Nat. Rev. 7, 745–758.

Goudet, J., 2001. FSTAT, a program to estimate and test gene diversities and fixation indices (version 2.9.3). Available from <http://www2.unil.ch/popgen/softwares/fstat.htm>. Updated from Goudet (1995).

Janes, J.K., Miller, J.M., Dupuis, J.R., Malenfant, R.M., Gorrell, J.C., Cullingham, C.I., Andrew, R.L., 2017. The $K = 2$ conundrum. *Mol. Ecol.* 26, 3594–3602.

Krivoruchko, K., 2012. Empirical Bayesian Kriging. *ArcUser* Fal.

Magnusson, W. E., W. E., Lima, A.P., Luizão, R.; Luizão, F;Costa,F.R.C., Castilho, C.V; Kinupp,V.F .2005. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotrop.* 5(2):1 - 6.