

# PROCEDIMENTOS INICIAIS NOS ARQUIVOS DE BIOACÚSTICA PARA OS ESTUDOS SOBRE MORCEGOS

Bruna A. Almeida <sup>(1)</sup>; Simone M. Moreira <sup>(2)</sup>  
[bruna.biologia@yahoo.com.br](mailto:bruna.biologia@yahoo.com.br) <sup>1/</sup> [simone.moreira@ifmg.edu.br](mailto:simone.moreira@ifmg.edu.br) <sup>2</sup>

## Introdução

Os morcegos desempenham um papel crítico cuja perda pode resultar em significativas consequências ambientais e econômicas. Possuem um elaborado sistema de eco localização que vem sendo utilizado em amostragens acústicas e permitem diversas análises como a identificação taxonômica, distribuições das espécies, dinâmica populacional e comportamento animal, complementando os dados oriundos de captura e outras metodologias anteriores como sondagem de abrigos. Através da bioacústica estes dados podem ser levantados, contudo, essa amostragem passiva, realizada através da gravação dos sons emitidos pelos morcegos em um ambiente natural exige longas horas de registros e sofre interferências que precisam ser eliminadas, para uma adequada caracterização.

## Objetivo

A presente pesquisa tem como objetivo descrever um dos procedimentos aplicados aos arquivos de bioacústica como etapa inicial para a distinção das vocalizações, nas gravações obtidas para fins de estudos envolvendo quirópteros em seus habitats.

## Metodologia

- As gravações de sons no aparelho Song Meter SM2BAT e SM3BAT, instalados em modo “gatilho”, gerando arquivos no formato wav.
- Parametrização de frequências, pulsos e intervalos no softwares Kaleidoscope para seleção dos arquivos alvos
- Processamento em lote (metadado) dos arquivos das noites gravadas para limpeza no software
- Extração dos arquivos para análise a identificação taxonômica, distribuições das espécies, dinâmica populacional e comportamento animal.

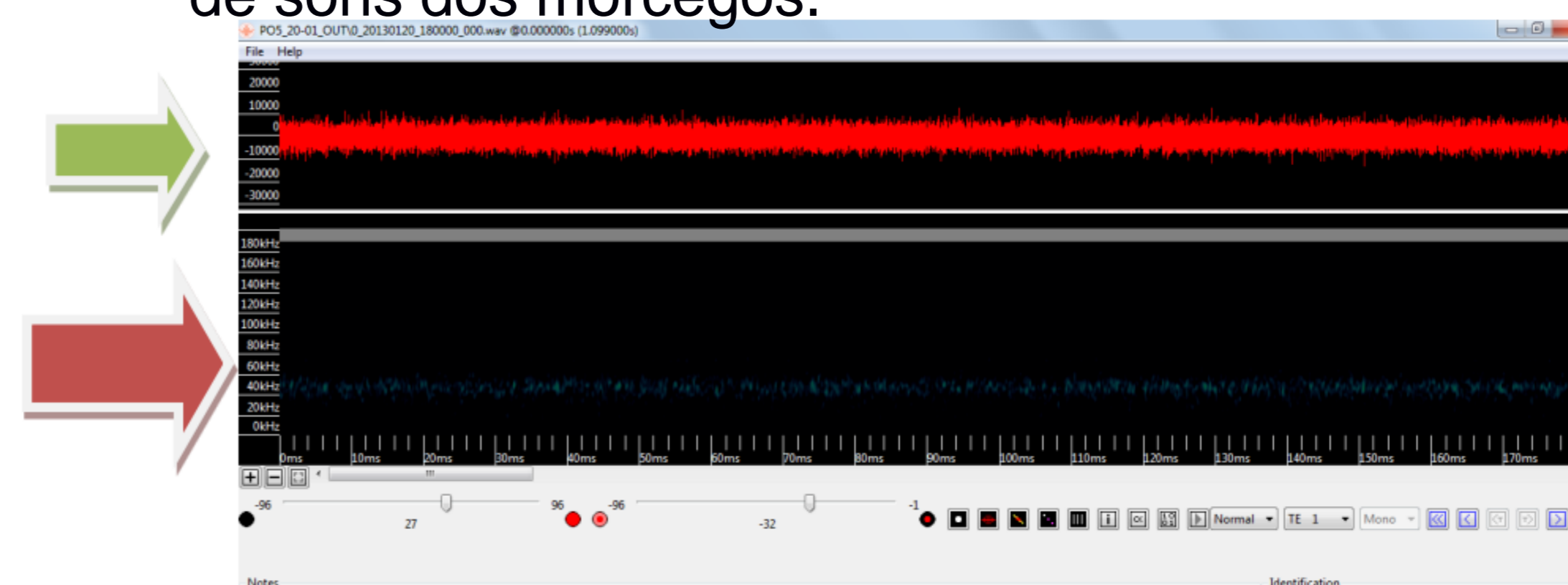
## Resultados e Discussão

Nos resultados obtidos por este método há uma variação bem evidente quanto a quantidade de arquivos finais, pois a limpeza de arquivos pode chegar aproximadamente 90% a depender da proximidade a um curso d’água ou se na noite de gravação teve chuva no ponto amostrado por exemplo, mas em ambientes diferentes destes, a taxa de extração é menor em comparação a situação dita anteriormente.

Apesar dos avanços que beneficiam os estudos por meio da bioacústica, não se pode deixar de mencionar as limitações que ainda apresenta como a impossibilidade de identificação dos morcegos filostomídeos; a baixa especificidade das etapas automatizadas dos programas; alterações nas frequências ocasionadas por variação geográfica e o alto custo dos equipamentos (PEREIRA, 2011). Porém, ainda assim, são inegáveis os avanços que o uso dessa tecnologia pode oferecer aos pesquisadores, necessitando de constantes aprimoramentos para aplicabilidades isentas de presunções.

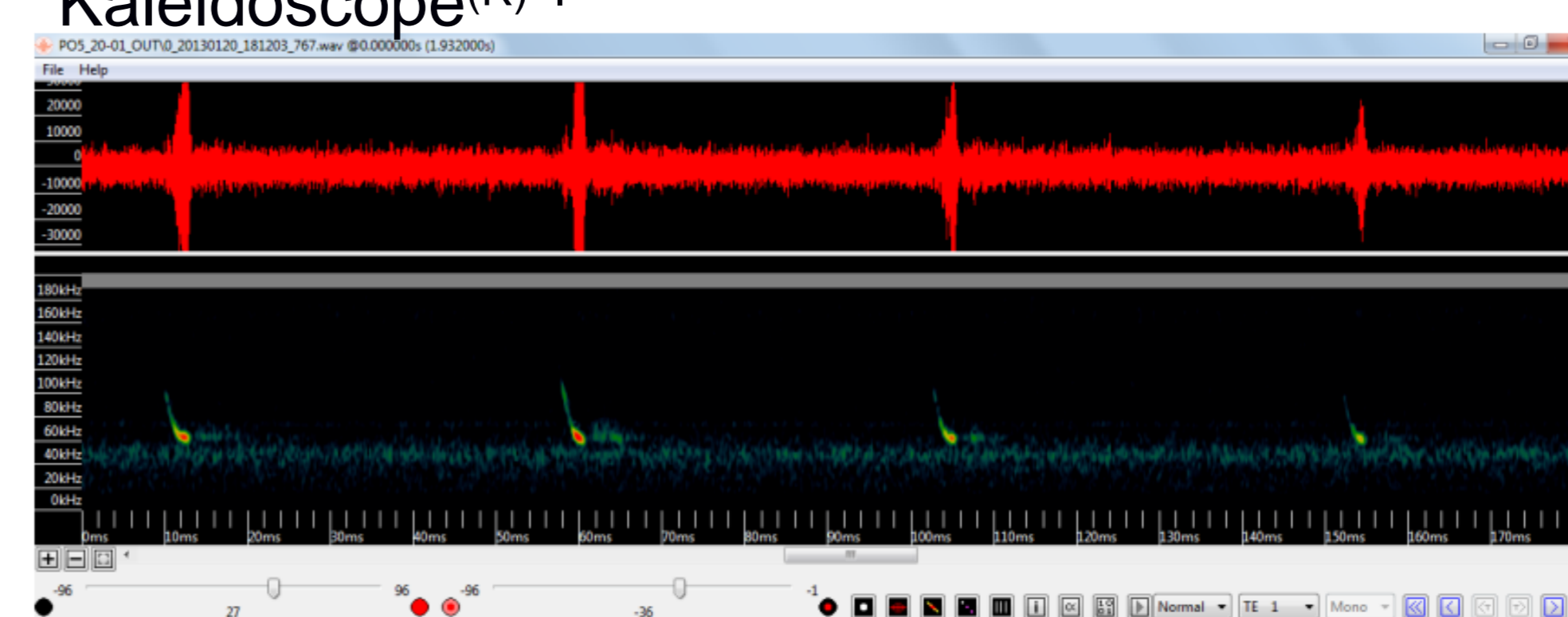
Como resultado podem ser observados arquivos com ausência ou presença de atividades de morcegos :

Figura 1 - Espectrograma gerado na análise de arquivo bioacústico em software Kaleidoscope<sup>(R)</sup>, resultado da gravação em ambiente com ausência de sons dos morcegos.



Legenda: Espectrograma (seta vermelha) onde são demonstradas as frequências de ultrassom. Gráfico (seta verde) onde constam as amplitudes em decibéis. Fonte: PPBio (2012).

Figura 2. Espectrograma demonstrando os pulsos acústicos em análise da gravação dos ultrassons emitidos pelos morcegos, pelo software Kaleidoscope<sup>(R)</sup>.



## Conclusões

Na análise da bioacústica a identificação dos pulsos correspondentes à presença dos morcegos permite a eliminação das partes inúteis e uma redução significativa no tamanho dos arquivos disponibilizados para as fases seguintes de classificação dos táxons. E, tal atividade, apesar de simples, exige acurácia técnica, sendo necessários incentivos para mais oportunidades de qualificação para os pesquisadores interessados no tema.

## Referências Bibliográficas

DIAS-SILVA L.H. **Diversidade, uso da paisagem e distribuição espacial de morcegos [...]**. 2017. Tese (Doutorado em Ecologia Conservação e Manejo da Vida Silvestre)-Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais. 2017

PEREIRA, S. M. F. **A influência da bioacústica na evolução da ciência em Portugal:[...]**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais)- Universidade Técnica de Lisboa. Portugal. 2011

REIS, N.R.; et al . **Morcegos do Brasil**. Londrina. Technical books editora 2007.