



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

SOFTWARE DE GRAVAÇÃO AUTOMÁTICA DE RUÍDO BIOACÚSTICO SUBMARINO

Thalya de Medeiros Ouvidor (Programa Jovens Talentos - Faperj), Fabio Contrera Xavier (PQ),
fabio.xavier@ifrj.edu.br

A Paisagem Acústica Submarina (PAS) é alvo de muito estudo em diversas instituições de pesquisa ao redor do mundo. Tal paisagem é dividida em três parcelas: biofonia (ruído de origem biológica, ex: golfinhos, peixes, cracas, camarões, etc), geofonia (ruído de origem ambiental, ex: ondas, vento, chuva, etc) e antropofonia (ruído de origem humana, ex: barcos, plataformas, etc). A biofonia é a parcela que contempla ruídos diversos e complexos que ocupam uma faixa de frequência muito larga (ex.: o ruído produzido por cracas e camarões). No entanto, tais ruídos podem ser estudados separadamente em ambientes controlados. Porém, os sons produzidos por esses organismos não ocorrem em horários pré-definidos. Com isso, surge a necessidade de desenvolvimento de um sistema de aquisição automática de áudio (para a análise do ruído). Este trabalho tem como objetivo principal a criação de um software de gravação automática de áudio em aquários ou tanques, cuja gravação seja iniciada a partir de um som proveniente de um organismo marinho. Tal software tem sido desenvolvido em linguagem Python. Pois essa linguagem possui diversas bibliotecas de computação científica e processamento de sinais acústicos. Além disso, para a captação do ruído bioacústico estão sendo utilizados um microcomputador *Raspberry Pi 3*, uma placa de aquisição de áudio e um hidrofone. Os dados são coletados em um aquário no Laboratório de Ciências Ambientais (LabCam) do IFRJ-CAC. A automatização do software tem como premissa que as gravações sejam iniciadas a partir do som produzido pelo organismo marinho em questão. Com isso, o software foi testado e validado em ambientes controlados, com sinal (gerado sinteticamente) característico de um camarão “estalo”. O software ainda possui um *buffer* de modo que o ruído seja gravado desde o início (sem perdas). O desenvolvimento desse software pode prover resultados significativos para a caracterização e estudo da PAS do litoral brasileiro. Além disso, tais resultados podem contribuir para a criação de uma metodologia de monitoramento ambiental menos invasiva.

Palavras-chave: Paisagem acústica submarina; ruído bioacústico; computação científica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra;

Financiamento: FAPERJ, IFRJ e IEAPM.