



TEMABio 2024

Treinamento em Monitoramento
acústico da Biodiversidade



Practicalidades

Rotular e testar equipamento

- Rotular gravador, cartão de memória e potencialmente, microfones
- Testar equipamento antes de ir para campo e enquanto tem acesso à internet, drivers, components de troca



Otimizar condições de gravação

- Atenção a elementos que podem causar ruído! *exemplo gravações manuais
- Seleção de locais estratégicos:
 - Minimizando barulho de vento
 - Considerar altura de inundação e eventual perda de folhas (decíduas)
 - Menor diâmetro de árvore previne ‘sombreamento’ de sons de maior frequência
 - Local de instalação deve ser estável

Check-lists

- **Checklists de equipamento** para quando for preparar materiais para sair a campo
- **Checklists de Instalação/Manutenção** ajudam a garantir que todo o equipamento foi devidamente instalado
- **Checklists de anúncio de mensagem de voz** são úteis para lembrar o que não deixar de dizer nas mensagens de voz

Example Swift Equipment Checklist

Essentials:

- _____ Batteries (3 per unit)
- _____ SD cards (1 per unit – labeled and appropriate formatted with all old files)
- _____ Screwdriver (possibly with back-up)

Strongly recommended:

- _____ Voice announcement check-list (laminated)
- _____ GPS for finding units
- _____ Spare windscreens
- _____ Spare microphones
- _____ Spare SD cards
- _____ Tablet (charged)
- _____ Connector cable
- _____ Ziplock or other plastic bag (for storing cards and other uses)
- _____ Sharpie marker
- _____ Lighter for melting any newly-frayed ends of Swift straps

Useful:

- _____ Pen
- _____ Notebook
- _____ Pen light

Things to have accessible

- _____ Spare Swift unit
- _____ Voltmeter

Example Swift Deployment Checklist

1. Insert card and batteries. Ensure that coin battery is current.
2. Ensure that time, date, and recording schedule are appropriately set.
3. Make voice announcement (see checklist).
4. Ensure that no straps are dangling to flap in the wind. Strap ends can be wrapped or cut.
5. Be sure that blue (standby) or green (recording) light are flashing

Voice Announcement Checklist:

- Name of person doing deployment
- Project
- Time (including time zone)
- Date
- Location name
- Latitude/longitude or UTM coordinates (if needed)
- Site number
- Equipment ID and model
- SD card number
- Site description
- Notes or comments

Deployment Sheets

PAM Deployment Sheet (Initial deployment)

Site ID: _____

Latitude: _____

Longitude: _____

Unit ID: _____

SD card ID: _____

Date Swift deployed _____

Person doing deployment: _____

Microphone information (model, date, usage history): _____

Have you captured a panoramic photograph of the site? YES NO

Habitat description:

Please note the battery voltage: _____

Does the green "Record" LED flash when the main power switch is turned to the ON position?

YES NO

Time recording started: _____

Comments:

Consider including site access information, gate codes, information for refinding recorder, etc.

SAPSUCKER WOODS SWIFT PROJECT

DEPLOYMENT NO. _____

Date Swift serviced: _____

Name: _____

Site Number: _____

Old SD: _____

Swift Number: _____

New SD: _____

Status on arrival: Error / Record / Standby / Nothing

Any signs of water intrusion? YES NO

How much has the internal clock drifted? _____

Has the date/time been updated? YES NO

Does the "user defined file name prefix" match the Swift Number and Site Number? YES NO

Has the Swift Configuration been updated as shown below? YES NO

Current Swift Configuration Settings	
Swift internal clock set to:	Monday, May 29, 2017 11:31:18 PM
Battery voltage:	0.00 Volts
Sample rate:	48 kHz
Microphone gain:	33.0 dB
User defined file name prefix:	SWIFT
Audio file maximum size:	345 MB
Scheduled recording start date:	Tuesday, May 30, 2017
Scheduled recording stop date:	Wednesday, May 30, 2018
Scheduled record times:	Record from 00:00:00 to 23:59:00

Please note the battery voltage: _____

Does the green "Record" LED flash when the main power switch is turned to the ON position?

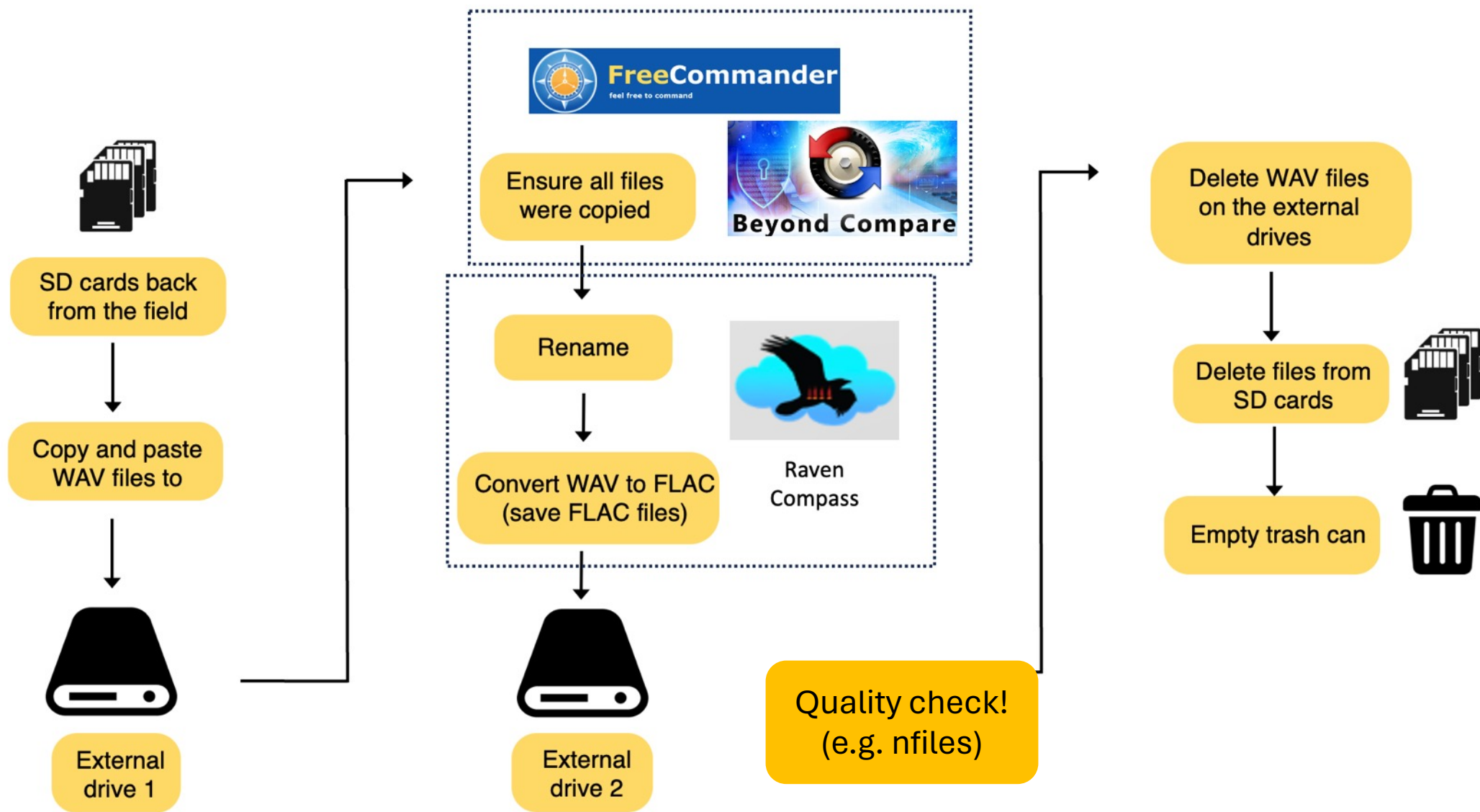
YES NO

Time recording started: _____

Manejo de dados

(a vida após o campo)

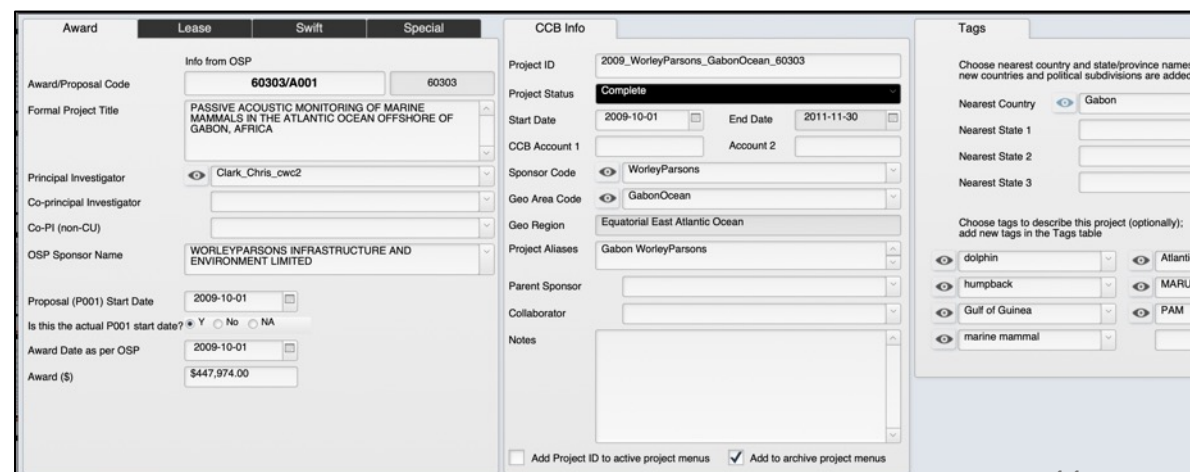
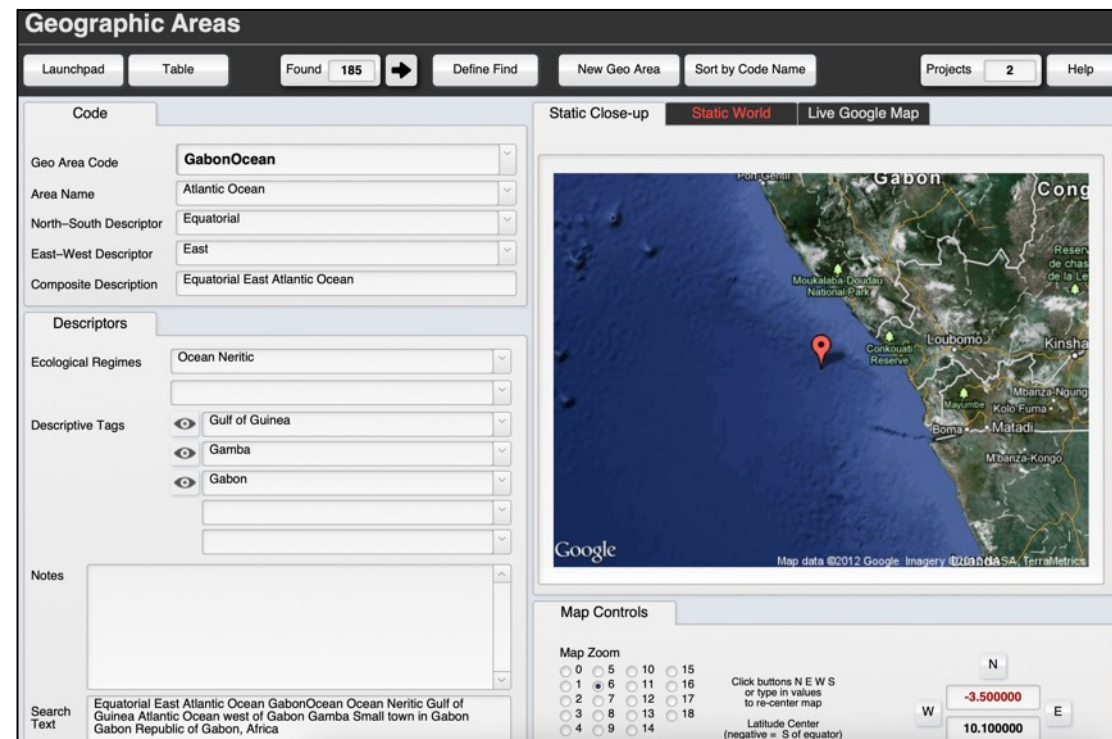
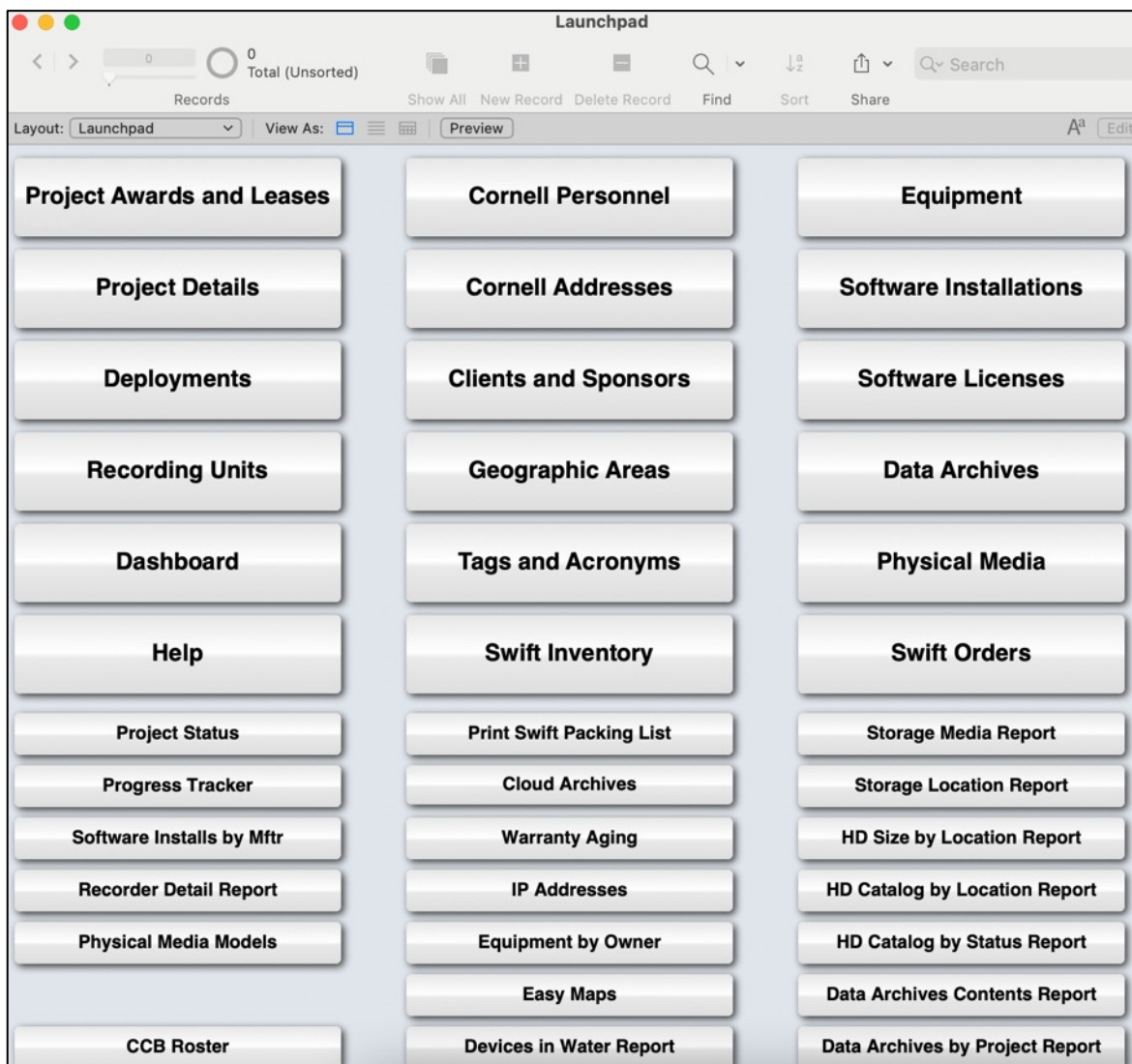
A cadeia do download



Digitalize os metadados!

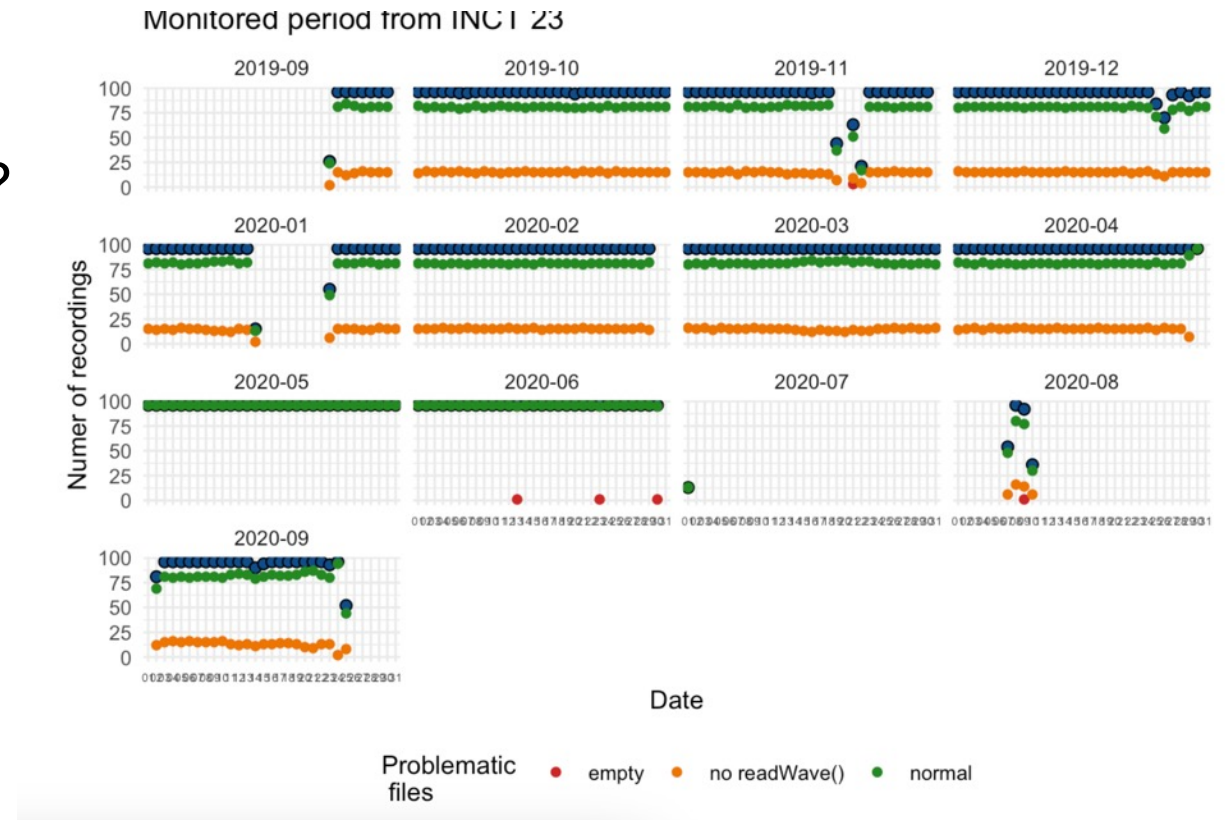
- Minimamente, mover os checklists de formato físico para o digital!
- Vamos olhar o exemplo do unified_metadata

Banco de dados relacional (Filemaker)



Controle de qualidade

- Tamanho dos arquivos: Quando os dados são passados do cartão SD para HD externo, há diferença no tamanho dos arquivos?
- Aspectos temporais:
- Plotar n gravações por dia: há gaps?



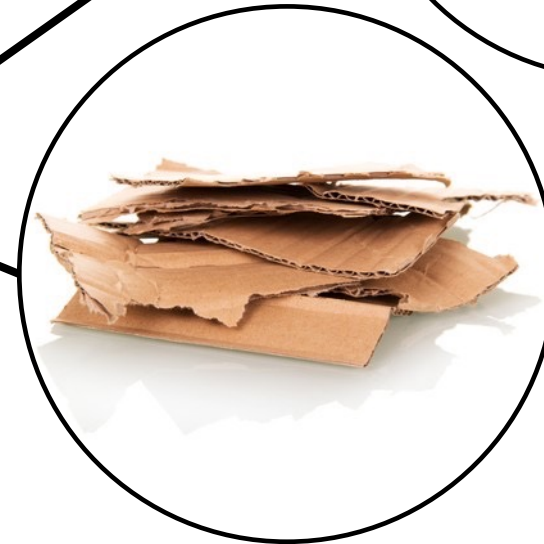
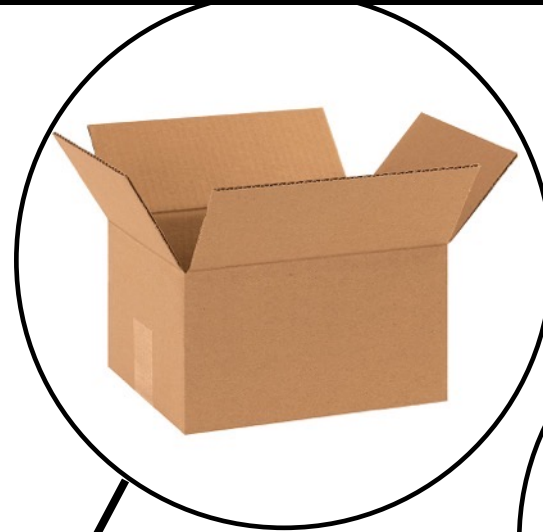
Controle de qualidade

- Tamanho dos arquivos: Quando os dados são passados do cartão SD para HD externo, há diferença no tamanho dos arquivos?
- Aspectos temporais:
 - Plotar n gravações por dia: há gaps?
 - Tabular Horários das gravações (e.g. `unique(data$begin.time)`)
 - 00:10:00 vs 00:10:01 (duty cycle)
- Abrir arquivos e checar se gravações estão clipadas

Compressão de dados

Alta fidelidade (não comp.)
WAV and **AIF**

Comprimido
Lossless: FLAC
Lossy: MP3



Nomes de arquivos informativos

Pra que renomear os arquivos?



Nomes de arquivos informativos

Pra que renomear os arquivos?



Se você encontrou essa carteira, ligar para +5567999422592



ProjectIDDeploymentID_SampleRate_SiteID
_RecorderID_Date_Timetimezone



Formatos para nomear arquivos

- Yang Center formato:

ProjectDeployment_samplingrate_site_recorder_date_time

88260BCI11_096K_S04_U002_20201119_220000

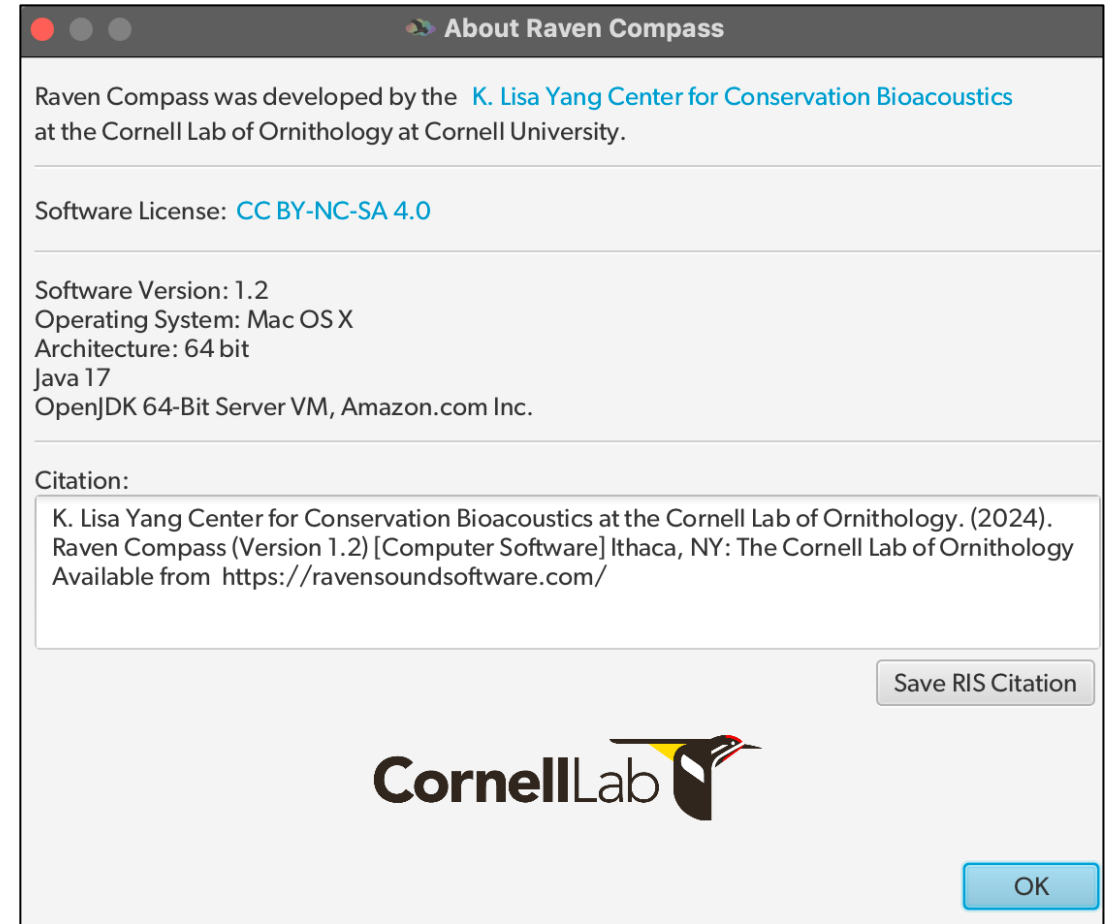
139534SealRiv01_032K_S06_SwiftOne_20210703_093000

- UTC indicado com a adição de “Z”

88260BCI11_096K_S04_U002_20201120_040000Z

Raven Compass

- Conversão e compressão de arquivos)
- Reamostragem (mudar taxa de amostragem)
- Mudar profundidade Bit
- Mudar ganho*
- Renomear arquivos
- Funções em batch / múltiplos arquivos



Sua vez!

- (1) Criar um protocolo para renomear as gravações que vcs recuperar:
 - **Nome do projeto (TMB)**
 - **Código do local (XXX)**
Número de série do SwiftOne
 - **Número do Cartão de memória**
 - **Taxa de amostragem**

TMB_XXX_SERIE_SDCARD_048K

- (2) Preparar listas de i) equipamento, ii) manutenção, iii) mensagem voz