

Ciclo de muda e determinação de idade em aves

Como e por quê usar o ciclo de muda para determinação de idade das aves através do método proposto por Wolfe-Ryder-Pyle

Luiza Figueira & Pedro Martins

Observatório de Aves da Mantiqueira



- 1. É NECESSÁRIO FALAR SOBRE CICLO DE MUDA DAS AVES
- 2. SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE MUDAS E O MÉTODO WRP
- 3. BREVE EXEMPLO DE ESTUDO DE MUDA EM ANDAMENTO NO OAMa



Atividade indispensável no ciclo de vida das aves

REPRODUÇÃO



MUDA DE PENAS



MIGRAÇÃO



Atividade indispensável no ciclo de vida das aves

REPRODUÇÃO



MUDA DE PENAS



MIGRAÇÃO



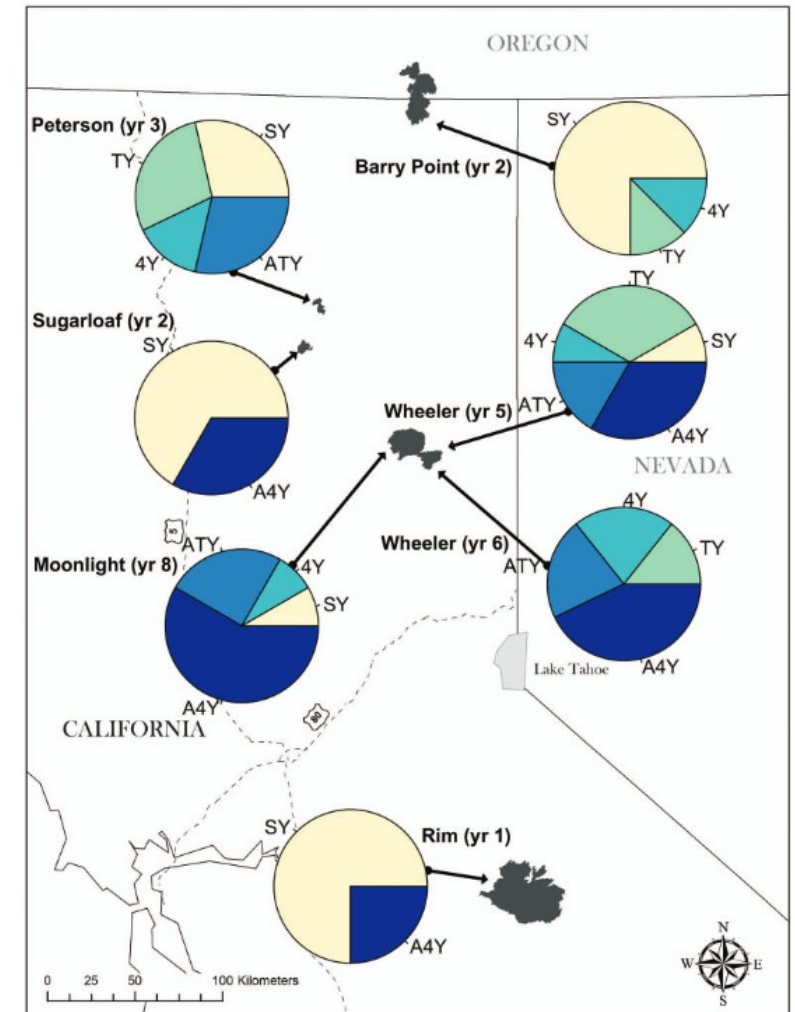
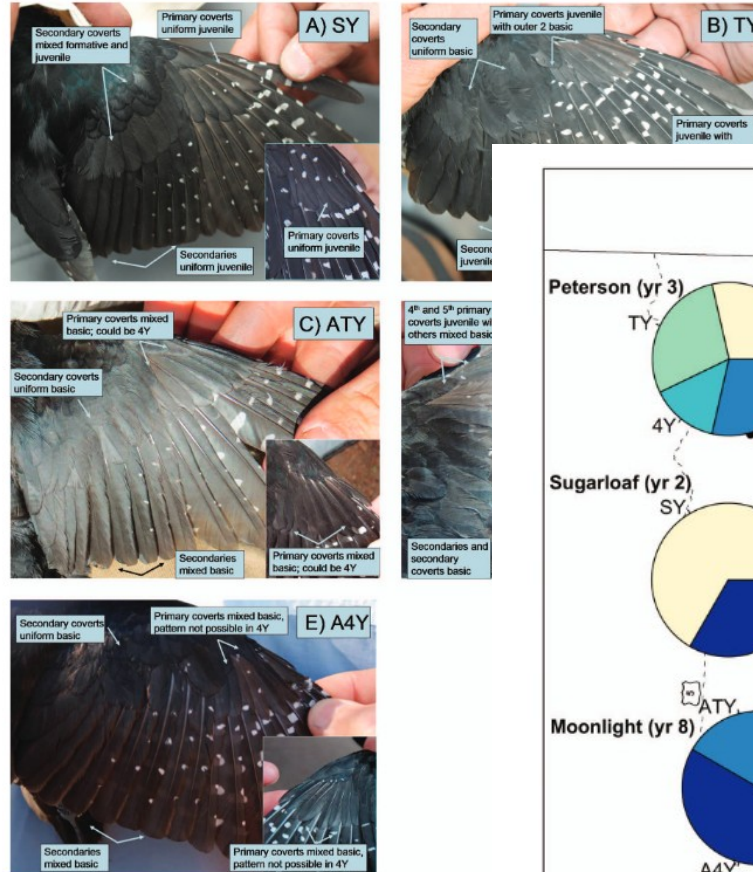
Informativo sobre a ecologia e biologia das aves



- DESGASTE DAS PENAS
- QUALIDADE ESTRUTURAL
DAS PENAS
- ESTRATÉGIA DE MUDA,
ESTRATÉGIA DE VIDA

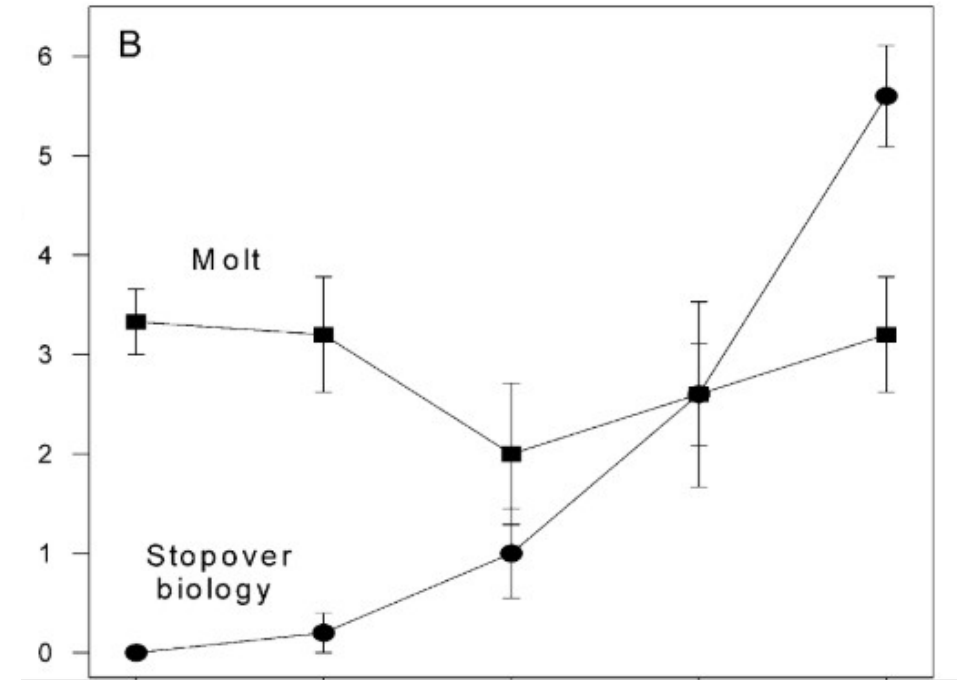
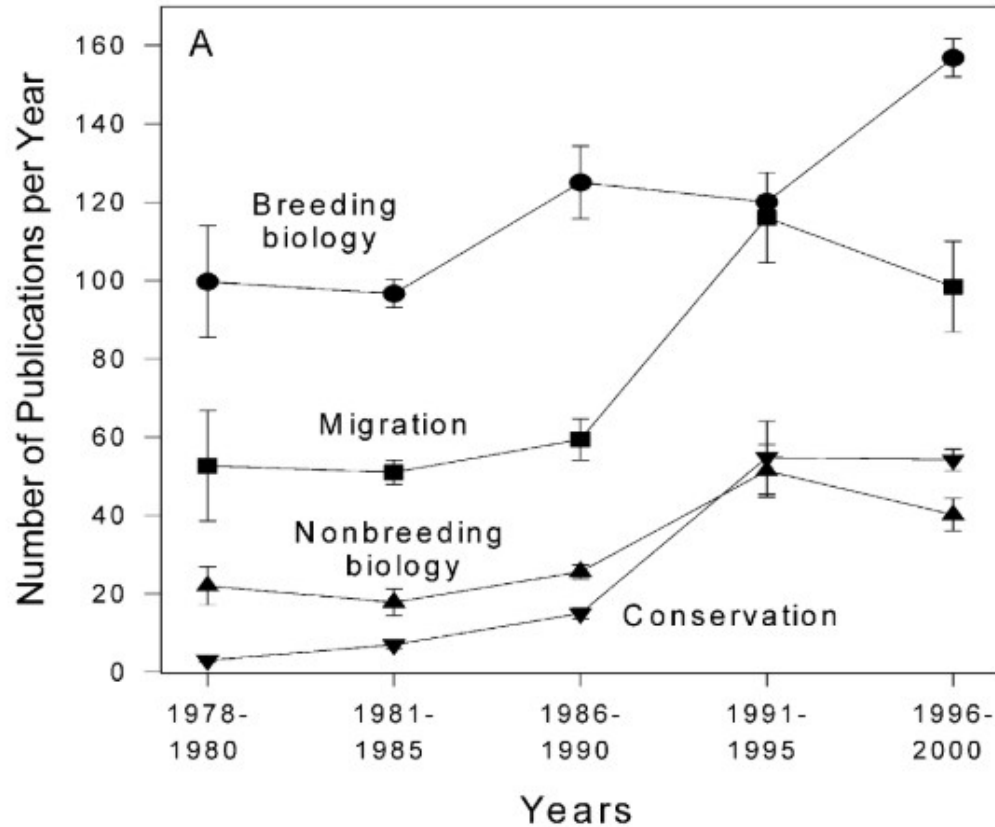
Ferramenta para estudo de:

- Demografia
- Distribuição despótica e seleção de habitat
- Filogenia e evolução



Siegel et al. 2016. Age structure of Black-backed Woodpecker populations in burned forests. The Auk

Aparentemente tópicos pouco populares na ornitologia



Leu & Thompson 2002. **The potential importance of migratory stopover sites as flight feather molt staging areas: A review for neotropical migrants.** *Biological Conservation*.

O QUE SABEMOS SOBRE CICLO DE MUDA EM AVES



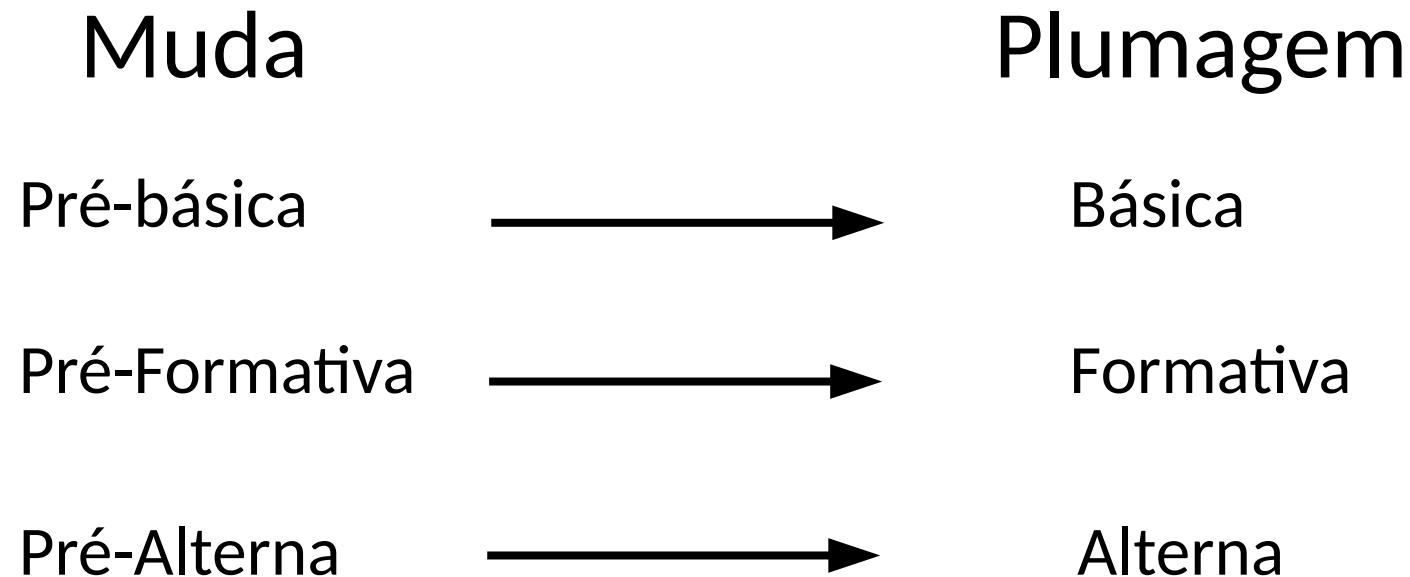
Substituição cíclica e
previsível das penas

Terminologia universal
baseada em homologias
Humphrey-Parks 1959; Howell et al. 2003

4 Estratégias de muda

Terminologia universal baseada em homologias

Humphrey-Parks 1959; Howell et al. 2003





Substituição cíclica e
previsível das penas

Terminologia universal
baseada em homologias
Humphrey-Parks 1959; Howell et al. 2003

4 Estratégias de muda

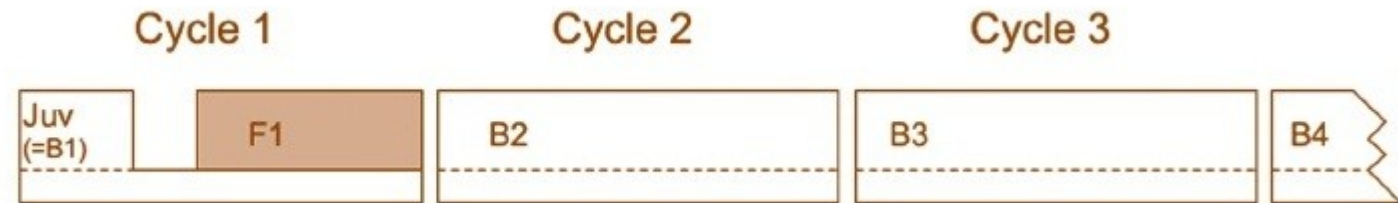
Estratégias de Muda



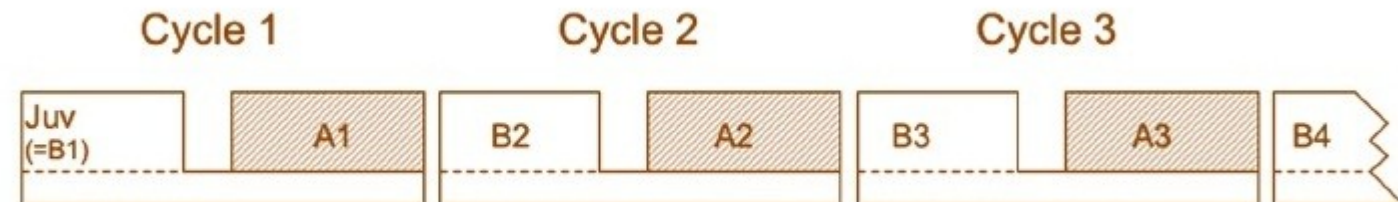
Simple Basic Strategy



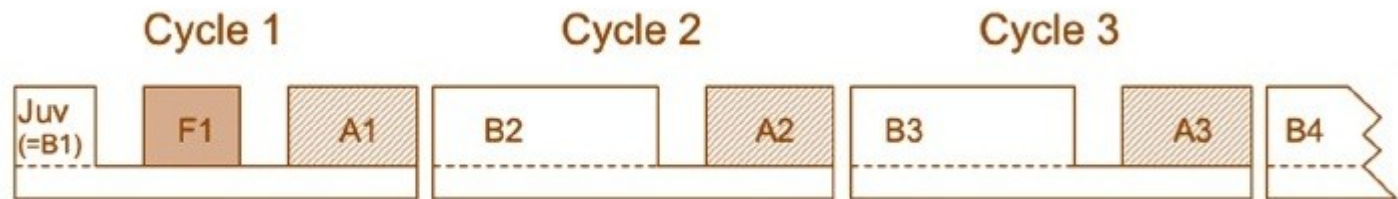
Complex Basic Strategy



Simple Alternate Strategy



Complex Alternate Strategy



Estratégias de Muda



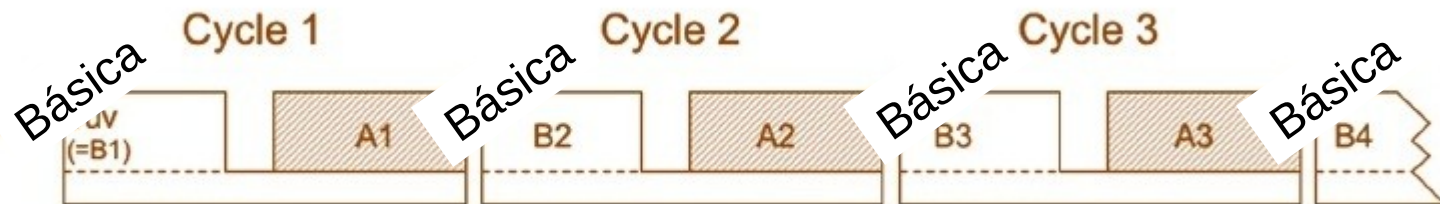
Simple Basic Strategy



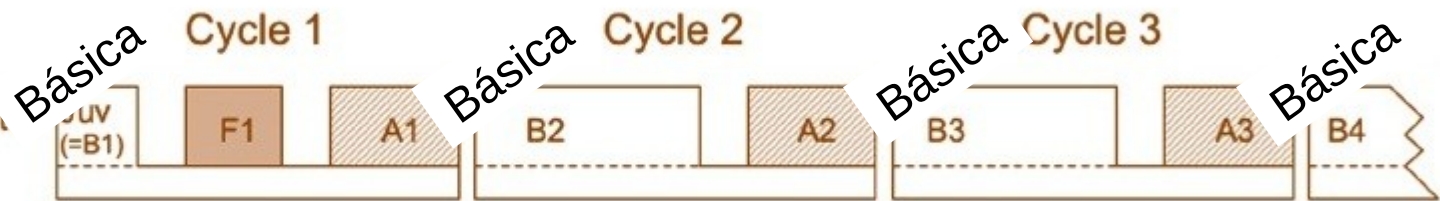
Complex Basic Strategy



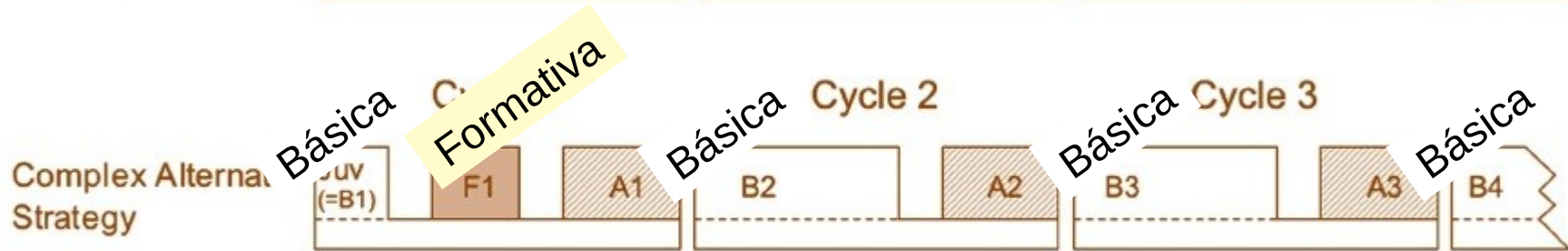
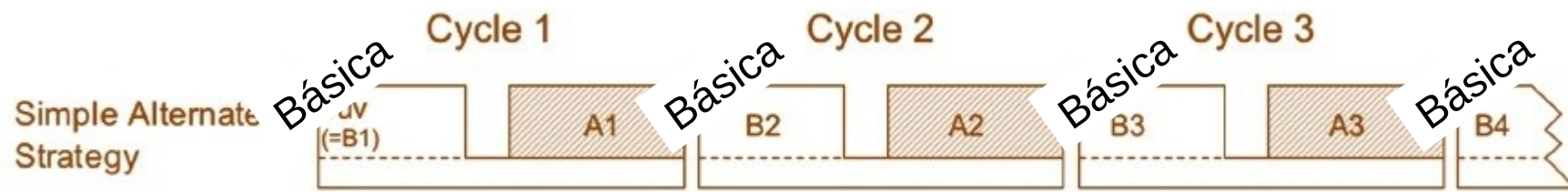
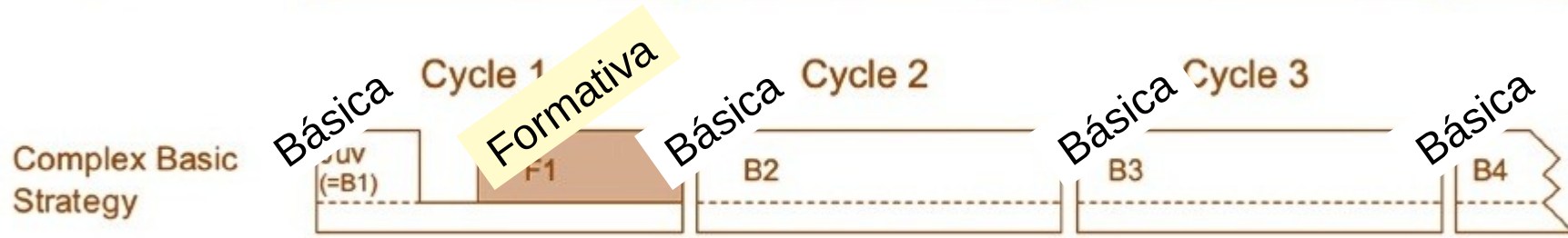
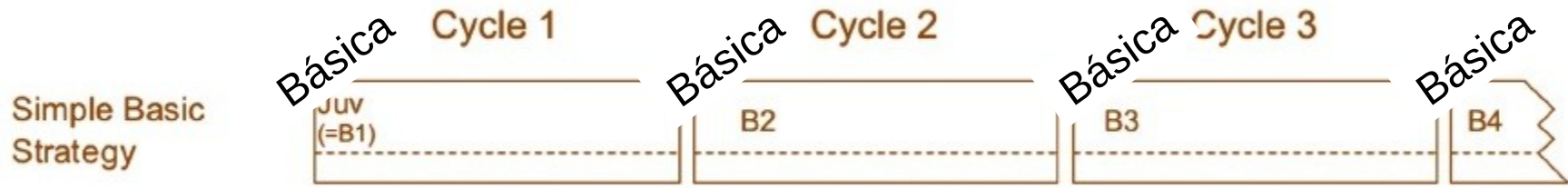
Simple Alternate Strategy



Complex Alternat. Strategy

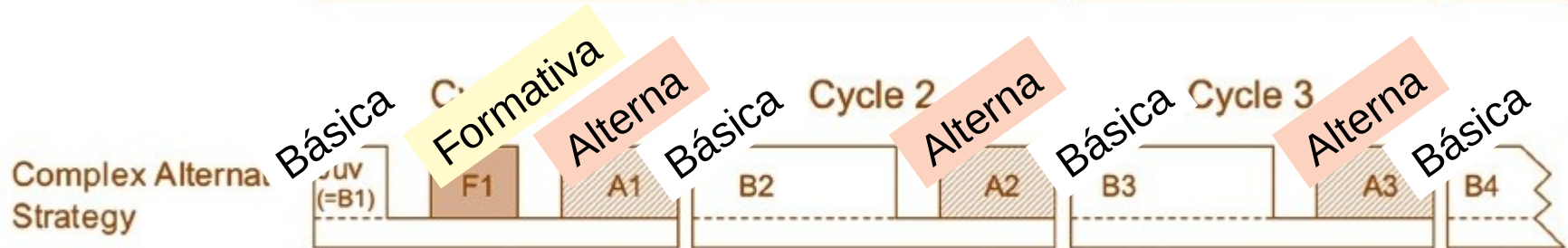
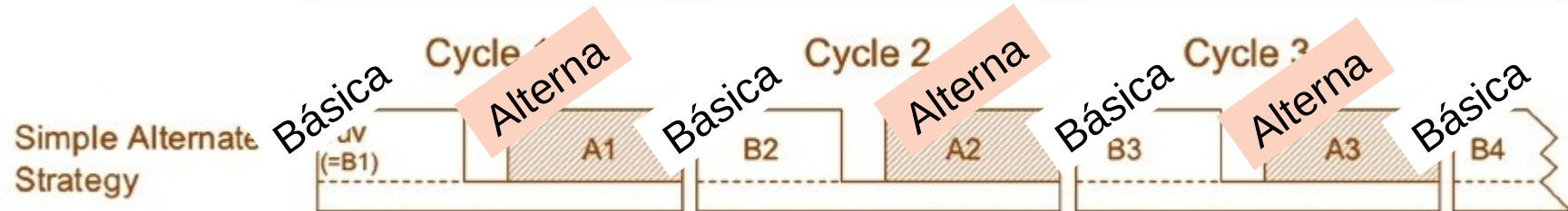
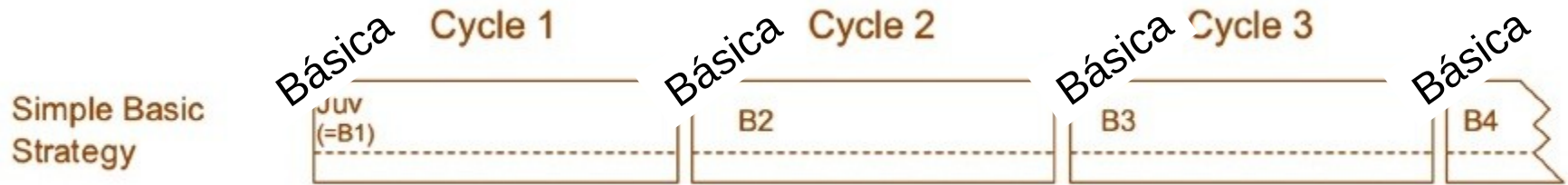


Estratégias de Muda



Howell 2013. **Molt in North American Bird**. The Peterson Reference Guide Series.

Estratégias de Muda



Howell 2013. **Molt in North American Bird**. The Peterson Reference Guide Series.

Extensão da muda

Extensão	Corpo	Primárias e Secundárias
Ausente	Não	Não
Limitada	Sim, mas não todas	Não
Parcial	Todas ou quase todas	Não
Incompleta	Todas	Sim, mas não todas
Completa	Todas	Todas

Extensão da muda

Extensão	Corpo	Primárias e Secundárias
Ausente	Não	Não
Limitada	Sim, mas não todas	Não
Parcial	Todas ou quase todas	Não
Incompleta	Todas	Sim, mas não todas
Completa	Todas	Todas

Pré-básica!

Extensão da muda

Extensão	Corpo	Primárias e Secundárias
Ausente	Não	Não
Limitada	Sim, mas não todas	Não
Parcial	Todas ou quase todas	Não
Incompleta	Todas	Sim, mas não todas
Completa	Todas	Todas

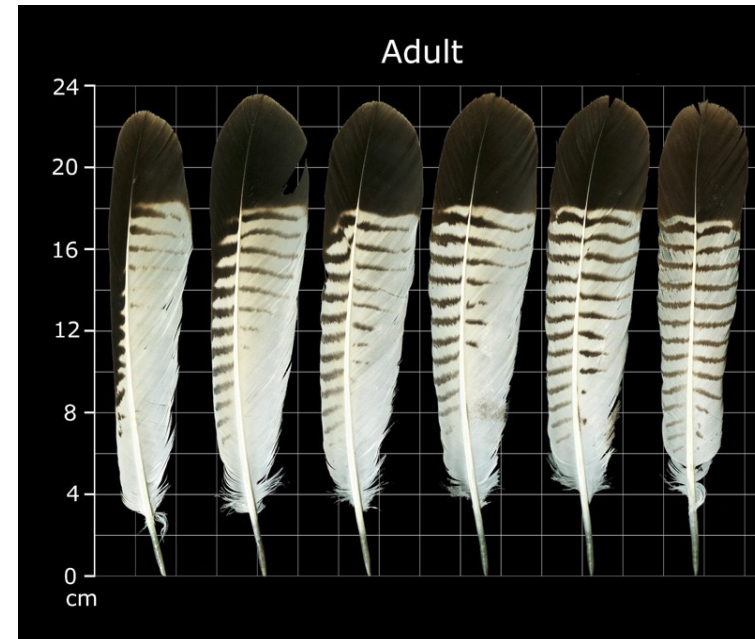
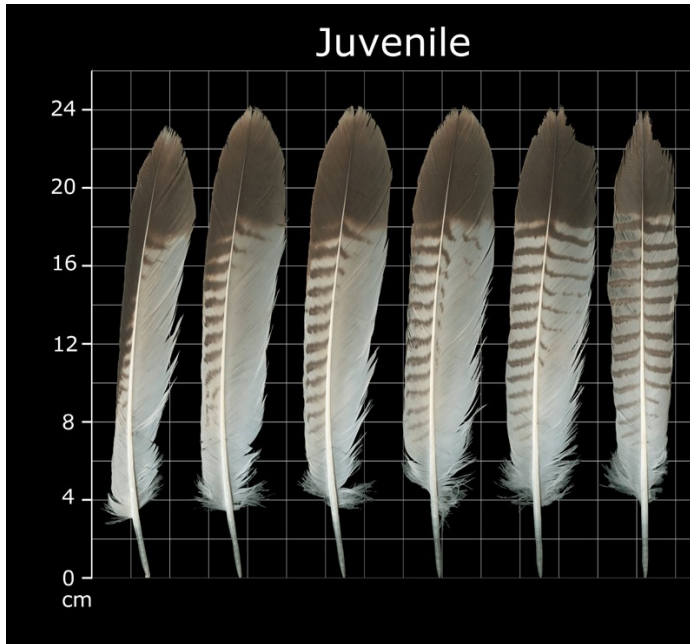


Limite de muda!



Limite de muda!

Variação da qualidade e formato das penas



Estratégias de Muda

Extensão e
limite de muda

Qualidade e
formato das penas

Determinação de idade



SISTEMA UNIVERSAL DE CLASSIFICAÇÃO DE IDADE EM AVES

Sistema Universal de Classificação de Idade **W-R-P**



Dr. Jared **W**olfe
*Michigan Technological
University*



Dr. Thomas **R**yder
Smithsonian Institute



Peter **P**yle
*Institute for Bird
Population*

Wolfe, Ryder & Pyle 2010. **Using molt cycles to categorize the age of tropical birds: an integrated new system.** *Journal of Field Ornithology.*

Sistema Universal de Classificação de Idade W-R-P



Dr. Jared **W**olfe
*Michigan Technological
University*



Dr. Thomas **R**yder
Smithsonian Institute



Peter **P**yle
*Institute for Bird
Population*



Erik Johnson
Audubon Louisiana

Wolfe, Ryder & Pyle 2010. **Using molt cycles to categorize the age of tropical birds: an integrated new system.** *Journal of Field Ornithology*.

Jonhson, Wolfe, Ryder & Pyle 2011. **Modifications to a molt-based ageing system proposed by Wolfe et al. (2010).** *Journal of Field Ornithology*.

F P J



Código de 3 letras

Qual ciclo?
Está em muda, intervalo ou após?
Qual plumagem?



F P J



Código de 3 letras

Qual plumagem?

Está em muda, intervalo ou após?

Qual ciclo?

First

Second

Third

4th and so on..

Definitive



F P J



Código de 3 letras

↓
Qual ciclo?

Qual plumagem?
Está em muda, intervalo ou após?

Pre
Cycle
After



F P J



Código de 3 letras

Qual plumagem?

Está em muda, intervalo ou após?

Qual ciclo?

Juvenal (1st Basic)

Formative

Alternative

Basic



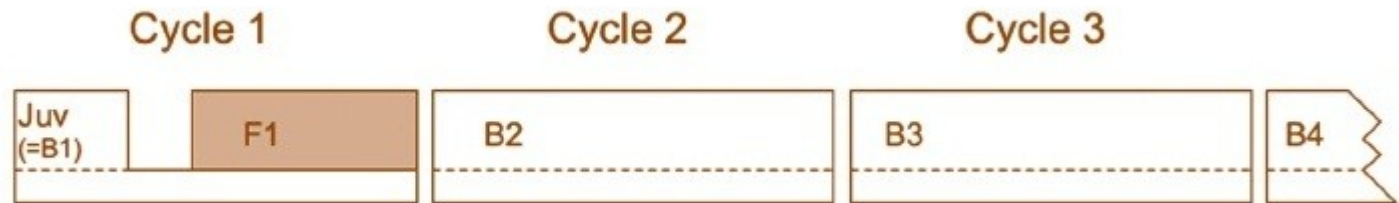
Estratégias de Muda



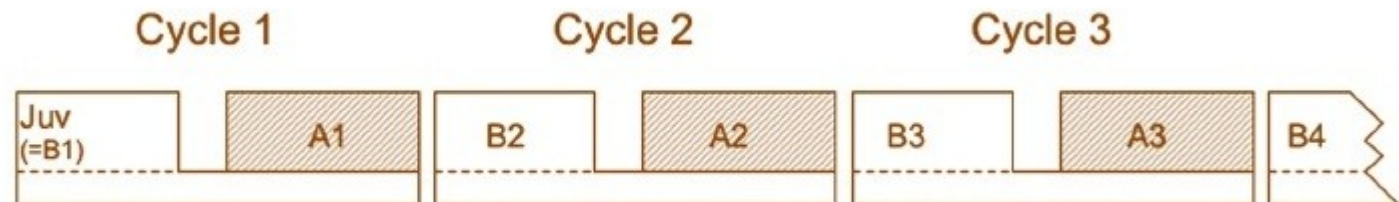
Simple Basic Strategy



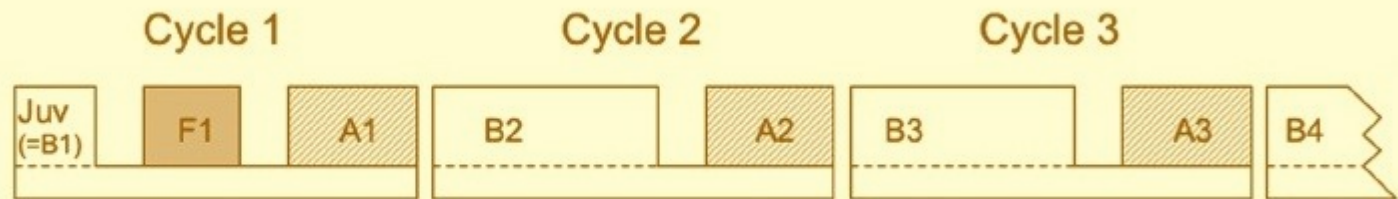
Complex Basic Strategy



Simple Alternate Strategy

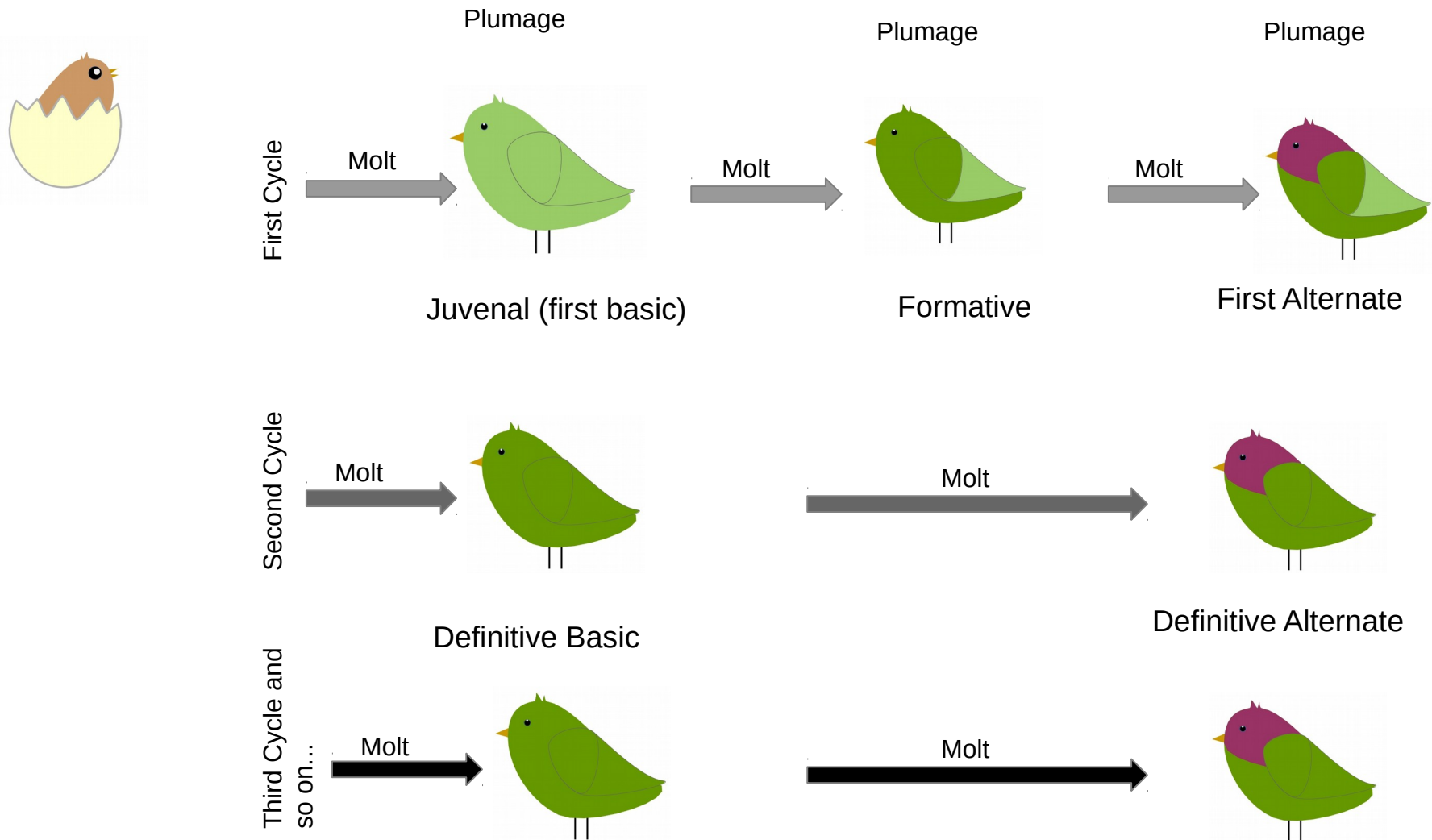


Complex Alternate Strategy

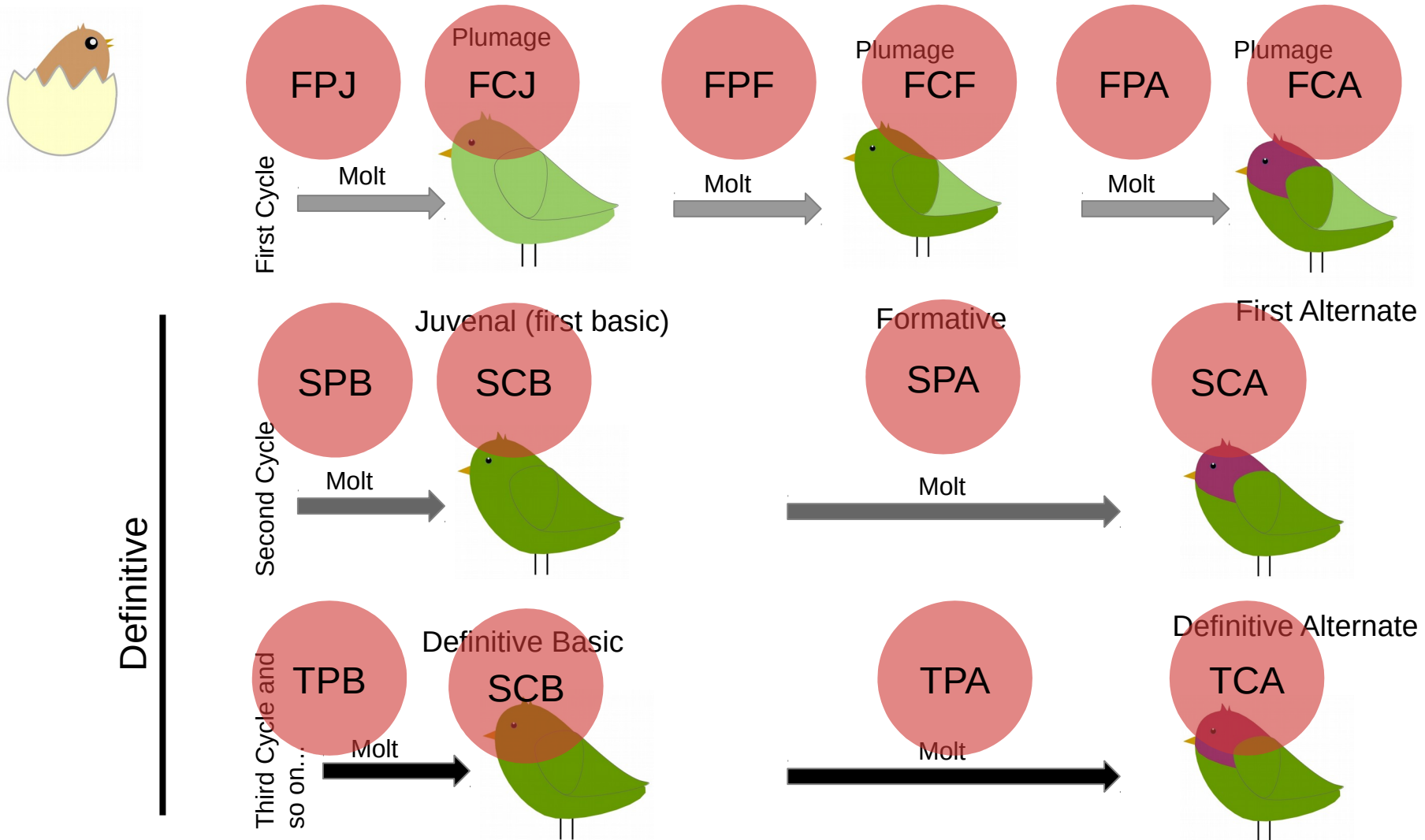


Howell 2013. **Molt in North American Bird.** The Peterson Reference Guide Series.

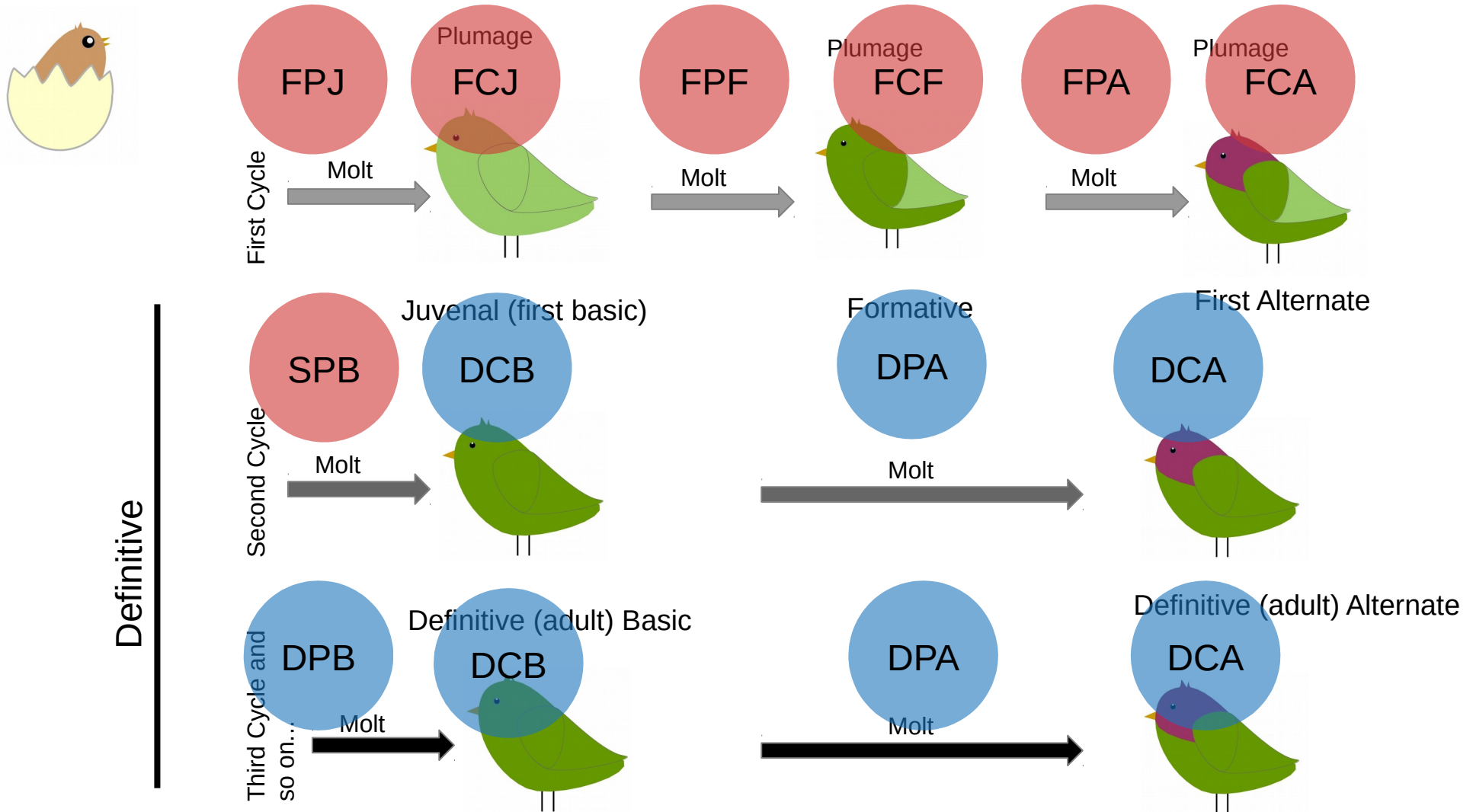
Complex Alternate Strategy



Complex Alternate Strategy



Complex Alternate Strategy



EXEMPLO DE CAMPO



Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

Pipridae

- Maturação tardia de plumagem
- Variação intraespecífica
- Pre-Formativa parcial





Tangará-dançarino

Chiroxiphia caudata

Cotinga 34

Plumage maturation in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata*

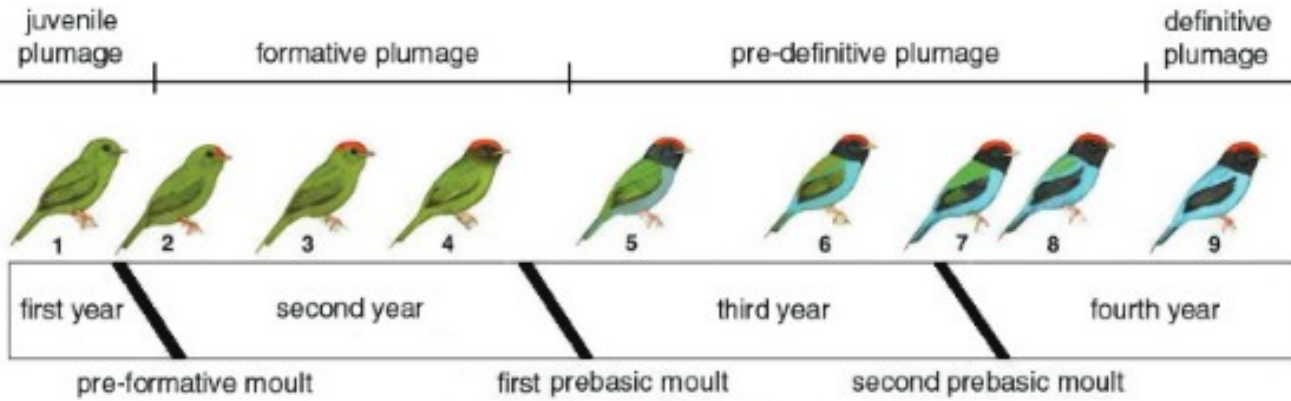
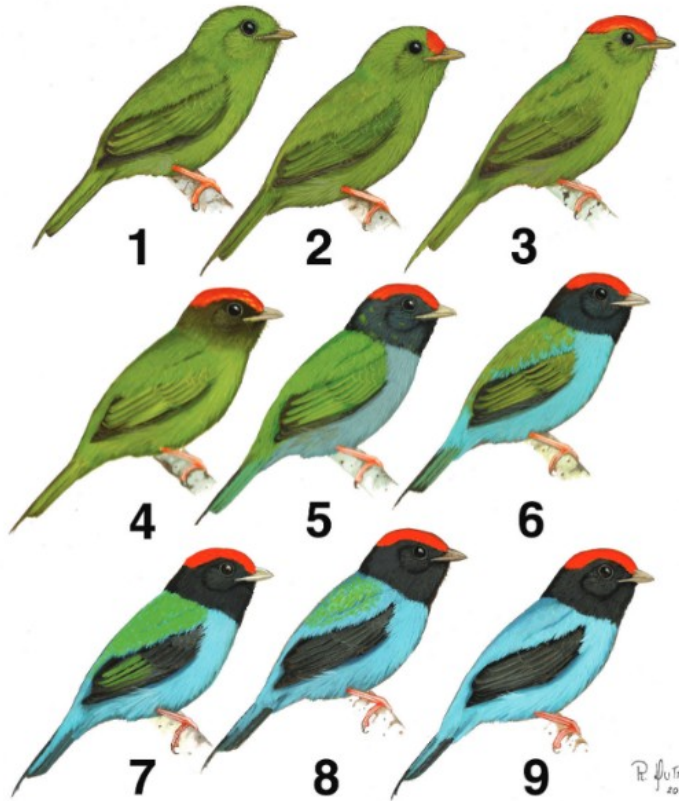
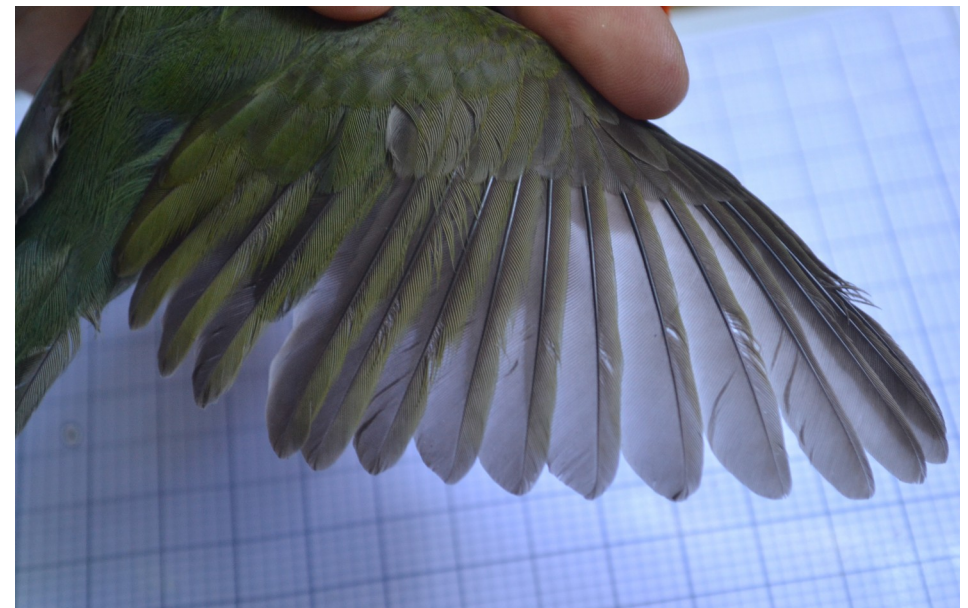


Figure 1. Stages of plumage succession in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata* (Raphael Dutra)

Mallet-Rodrigues & Dutra 2012. **Acquisition of definitive adult plumage in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata*.** Cotinga



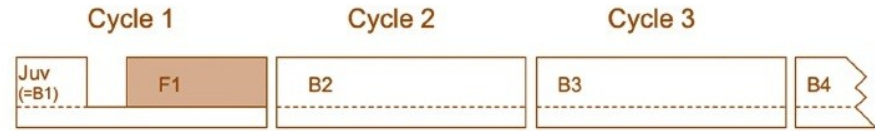
Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata





Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

Complex Basic Strategy



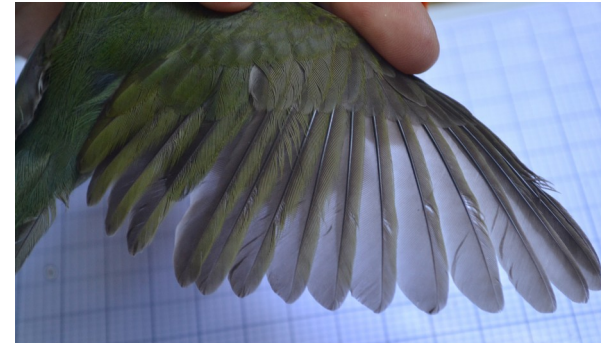
1 ciclo

Pré-juv (1ª Pre-básica) = completa



Macho = fêmea

Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA!

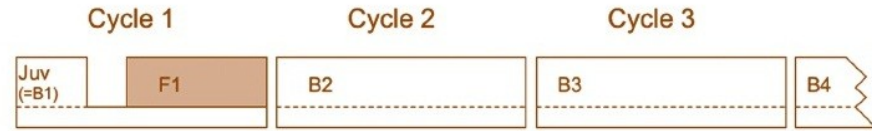


Macho ≠ fêmea



Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

Complex Basic Strategy



1 ciclo

Pré-juv (1ª Pre-básica) = completa

Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA!

2 ciclo

2ª Pre-básica = completa





Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

- | | | |
|---------|--|---|
| 1 ciclo | Pré-juv (1 ^a Pre-básica) = completa | Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA! |
| 2 ciclo | 2 ^a Pre-básica = completa | |
| 3 ciclo | 3 ^a Pre-básica = completa | |





Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

1 ciclo Pré-juv (1^a Pre-básica) = completa

Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA!

2 ciclo 2^a Pre-básica = completa

3 ciclo 3^a Pre-básica = completa

4 ciclo 4^a Pre-básica = completa





Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

1 ciclo Pré-juv (1^a Pre-básica) = completa

Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA!

2 ciclo 2^a Pre-básica = completa

3 ciclo 3^a Pre-básica = completa

[...] 5 ciclo 5^a Pre-básica = completa





Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

1 ciclo

Pré-juv (1^a Pre-básica) = completa

Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA!

2 ciclo

2^a Pre-básica = completa

3 ciclo

3^a Pre-básica = completa

[...] 6 ciclo

6^a Pre-básica = completa





Tangará-dançarino
Chiroxiphia caudata

1 ciclo

Pré-juv (1^a Pre-básica) = completa

Pré-Formativa = parcial
LIMITE DE MUDA!

2 ciclo

2^a Pre-básica = completa

3 ciclo

3^a Pre-básica = completa

[...] N ciclo DEFINITIVA Pre-básica = completa





Figure 1. Stages of plumage succession in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata* (Raphael Dutra)

Cotinga 34

Plumage maturation in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata*

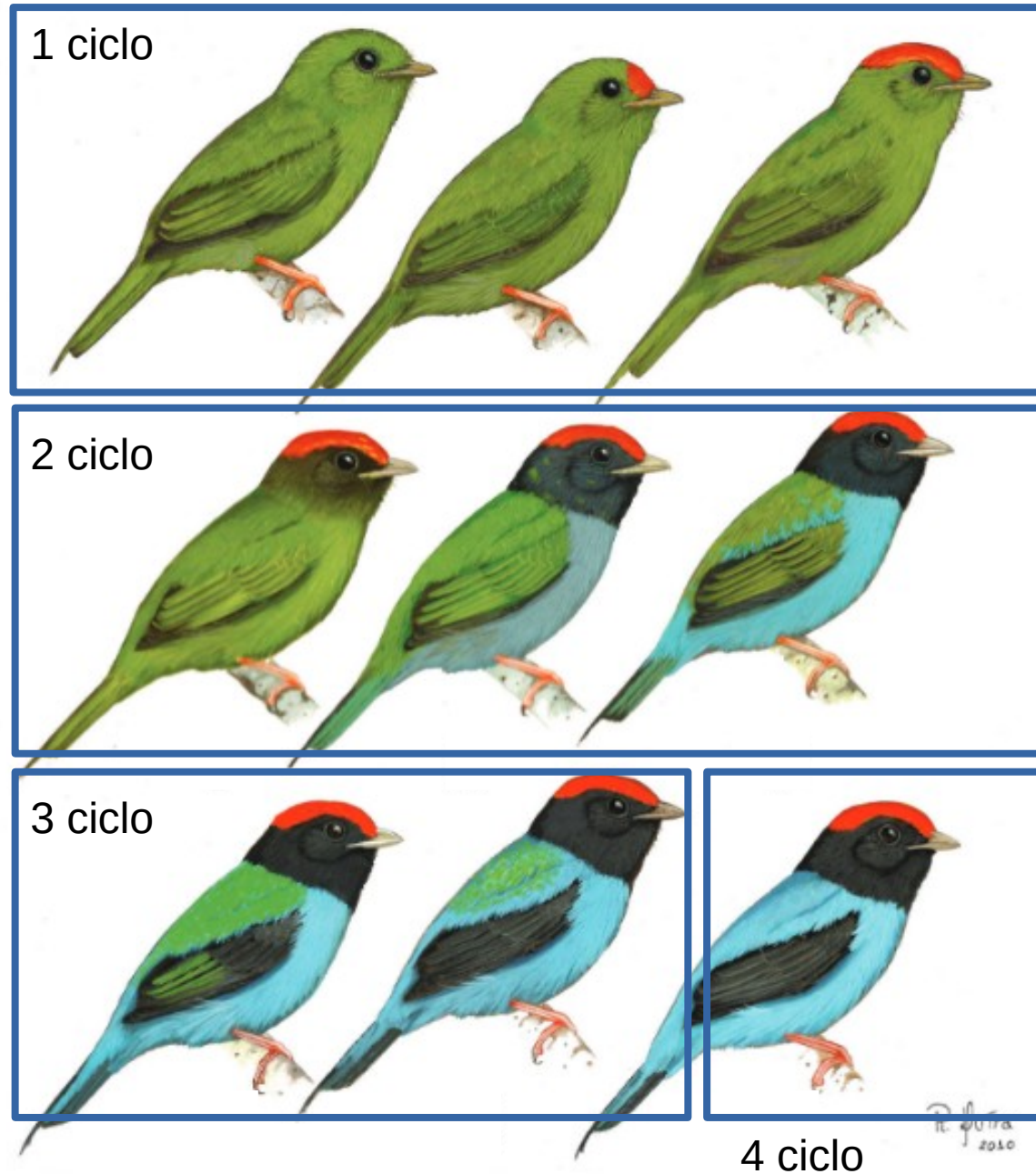


Figure 1. Stages of plumage succession in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata* (Raphael Dutra)

Cotinga 34

Plumage maturation in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata*

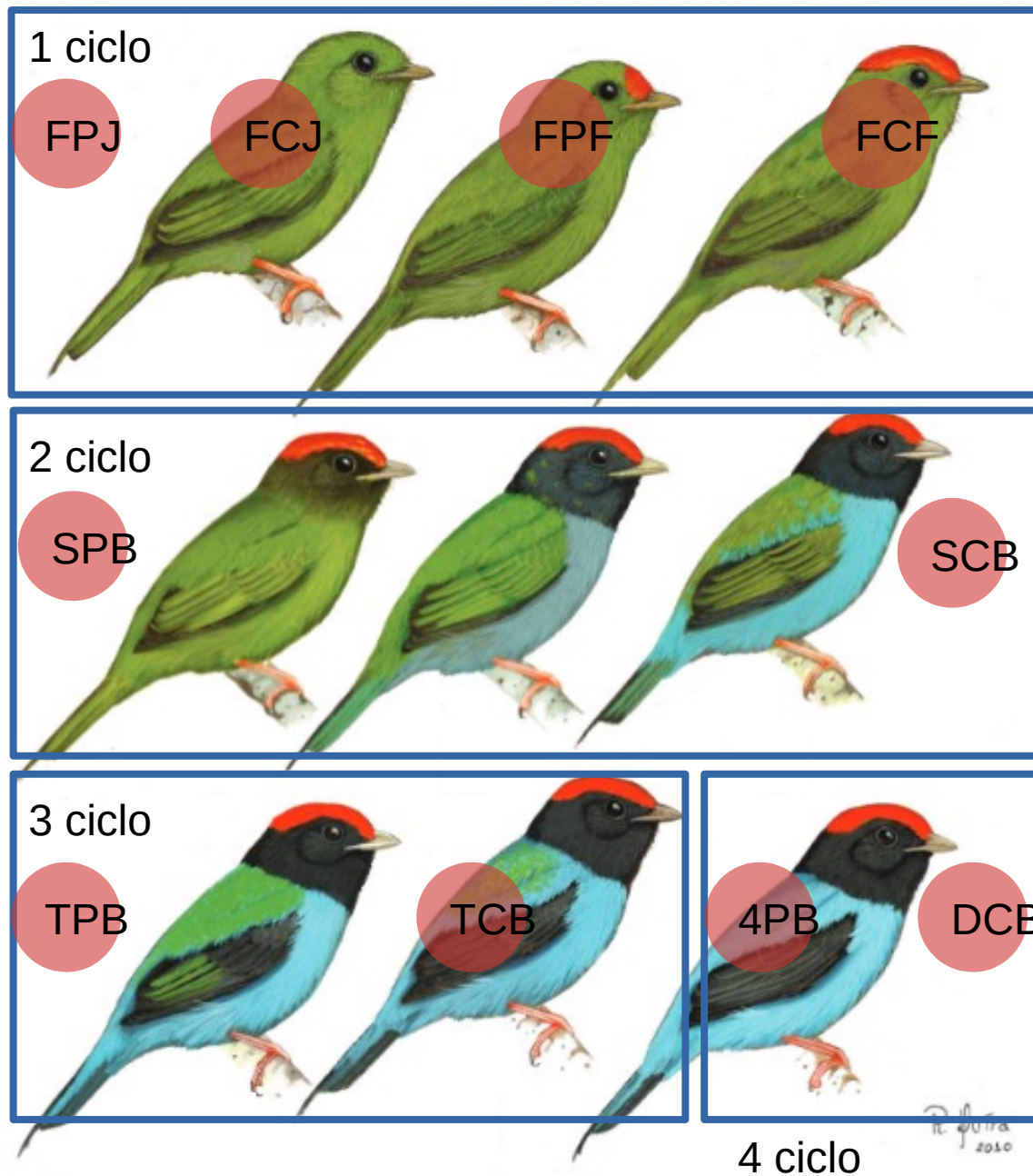


Figure 1. Stages of plumage succession in male Blue Manakins *Chiroxiphia caudata* (Raphael Dutra)

- Entendimento do ciclo de muda na biologia e ecologia das aves é **ESSENCIAL**
- Padronização promove comunicação!
 - Sistematização na nomenclatura de mudas e plumagens
 - Classificação de idade universal baseada em mudas e plumagens



lfigueira@oama.eco.br



www.oama.eco.br



OAMantiqueira



oamantiqueira