

Conhecer  
para  
presevar:

Importância das  
aves aplicada a  
educação

Bióloga M. Isabel  
Camargo



*Minha Terra tem palmeiras,  
onde canta o sabiá.*

*As aves que aqui gorjeiam,  
não gorjeiam como lá.*

*Gonçalves dias*



Foto: Leonardo Casadei

Sabiá-laranjeira: *Turdus rufiventris*



Imagem: [The Cornell Lab of Ornithology](#)

# Aves no Brasil E no mundo...

Ranking: 3° lugar  
em diversidade de  
aves!!

“

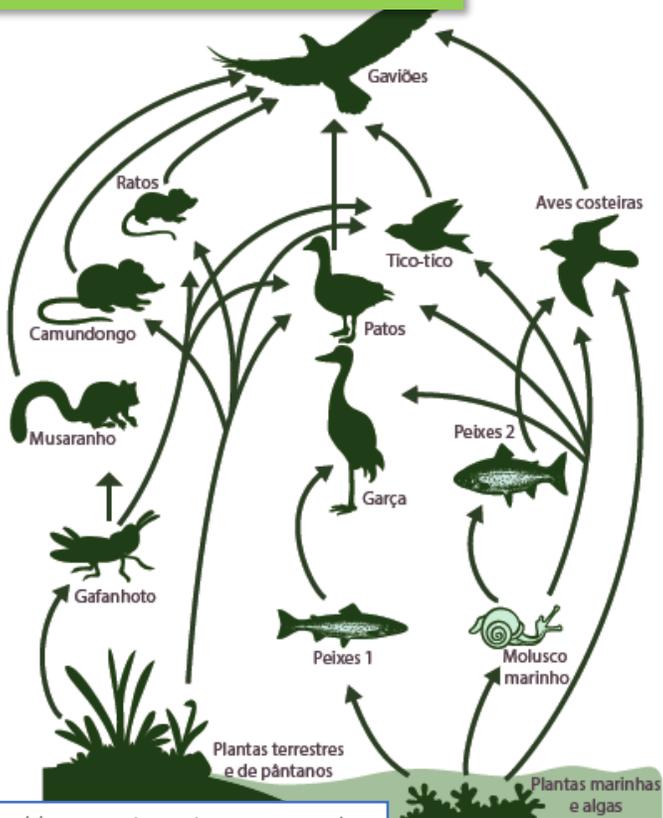
Existem no mundo cerca de 10.426 espécies de aves.  
Dessas, 1.919 espécies são encontradas no Brasil, segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO).  
Esse alto número de espécies coloca o Brasil dentre os três países detentores da maior diversidade de aves do mundo.  
Fonte: BirdLife International.

”

# Importância das aves :



Teia alimentar



<http://www.universiaenem.com.br>

Polinização



@sergiogregoriophoto

Beija-flor tesoura:  
*Eupetomena macroura*

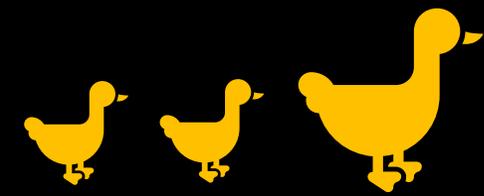
Dispersão



Arystene Nicodemo

Jandaia de testa-vermelha  
*Aratinga auricapillus*

“A ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá, mas não pode medir seus encantos”.  
Manoel de Barros



## Visualização de lista

Espécies | [Mais informações](#) | [Mapa e registros](#) | [Sa](#)

Título: Aves de Santo André, SP  
 Autores:  
 Cadastrada por: **Vitie**  
 Espécies: 341 identificadas  
 Município(s): **Santo André/SP**

### Estatísticas de Santo André/SP

Espécies registradas: **357**  
 Espécies com foto: **354**  
 Espécies com som: **142**  
 Total de registros: **8454**  
 Total de fotos: **8108**  
 Total de sons: **346**  
 Observadores: **128**

## Pesquisa de aves em Santo André



Lista de aves em Santo André:

<https://www.wikiaves.com.br/especies.php?&t=c&c=3547809>

<https://www.taxeus.com/lista/1156>

14/03/2013 16h03 - Atualizado em 14/03/2013 17h02

# Leitora flagra ave pousada em janela de edifício em Santo André

'Quis abrir o vidro, mas fiquei com medo de ele bicar', diz internauta. Especialista aponta que a ave é um carcará, 'parente dos falcões'.

Karine da Silva Gouvea  
 Internauta, Santo André, SP



**Carcará:**  
*Caracara plancus*

Ave pousa em prédio em Santo André (Foto: Karine da Silva Gouvea/VC no G1)

Uma ave que pousou no 19º andar de um prédio comercial no bairro Jardim, em **Santo André** (SP), chamou a atenção da recepcionista Karine da Silva Gouvea. "Tirei fotos porque senão ninguém acreditaria", diz ela.

Segundo Karine, a ave "tinha uma pulseira de identificação na perna". A leitora afirma que foi a primeira vez que viu uma ave desse porte no

local. "Estava trabalhando e ouvi um barulho estranho na janela. Quando olhei, me deparei com esse belo gavião", relata. A leitora conta que bateu algumas vezes no vidro da janela. "Eu achei

# Ciências por investigação (CI)

Problema a ser avaliado

Emissão de hipóteses

Planejamento para investigação

Interpretação de dados

Comunicação

Dicas para o desenvolvimento e planejamento da CI:

Antes de começar um tema: Tempestade de ideias.

Ciência é viva!

Integração das matérias.

Planejamento: tempestade de ideias.

Sala: lugar de fala!

Avaliação processual;

Divisão de grupos;

Diferentes tipos de instrumentos podem ser utilizados: livros, vídeos, figuras, objetos;

Envolvimento com os sujeitos pedagógicos;

Pensar sempre em materiais sustentáveis;

# Como aprendemos?

## PIRÂMIDE DE WILLIAM GLASSER



William Glasser (1925-2013) é um psiquiatra norte americano conhecido por diversos estudos a respeito de saúde mental e comportamento humano.



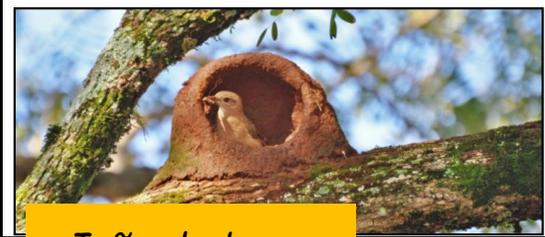
Jean Piaget estudou a evolução do pensamento procurando entender os mecanismos mentais que o indivíduo utiliza para captar o mundo.



A ANTROPOSOFIA (do grego: “sabedoria do ser humano”) foi desenvolvida pelo filósofo austríaco Rudolf Steiner (1861 - 1925)

**Algumas inspirações de  
atividades e instrumentos  
didáticos para utilizar na  
sala de aula....**

# Ninhos



*João-de-barro*  
*Furnarius rufus*



*Quero-quero*  
*Vanellus chilensis*



*Beija-flor-de-  
fronte-violeta*  
*Thalurania glaucopis*



*Pica-pau-de-cabeça-  
amarela*  
*Celeus flavescens*

Onde moram as aves?



Nós moramos em casas e aves nas árvores.



Elementos para trabalhar as investigações: montagem de um ninho.



Desenho de diferentes ninhos.

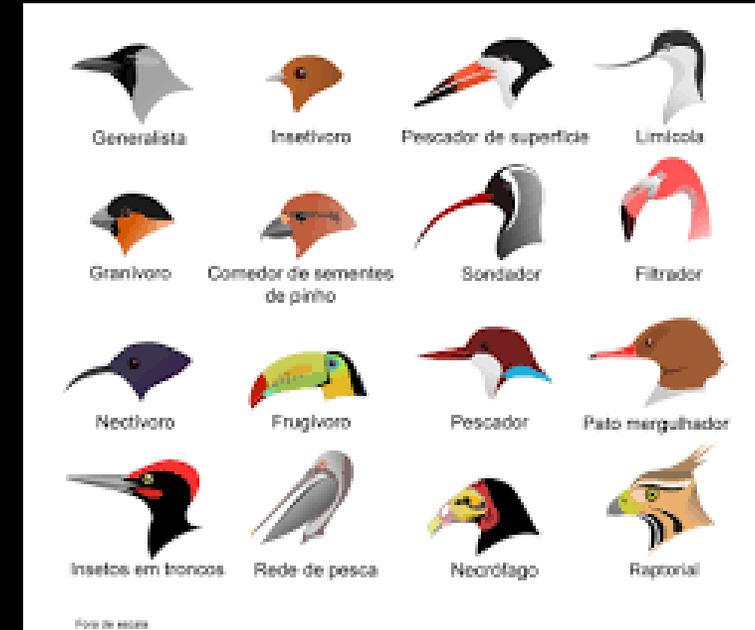


Apresentação de um painel

Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Arte, Ciências, História, L. Portuguesa.

- Montagem de ninhos
- Relato;
- Comparação com nossas moradias;
- Pra que precisamos de moradia?
- Aspectos sócio-emocionais;
- Extratos da Mata atlântica

# Bico/alimentação



Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Arte, Ciências, matemática, L. Portuguesa.

- Comparar;
- Coordenação motora
- Observação
- Relato;
- Esquematizar;
- Elaborar;
- Comedouro/puleiros



Bebedouros para aves: <http://www.ceo.org.br/jardim/bebedouros.htm>

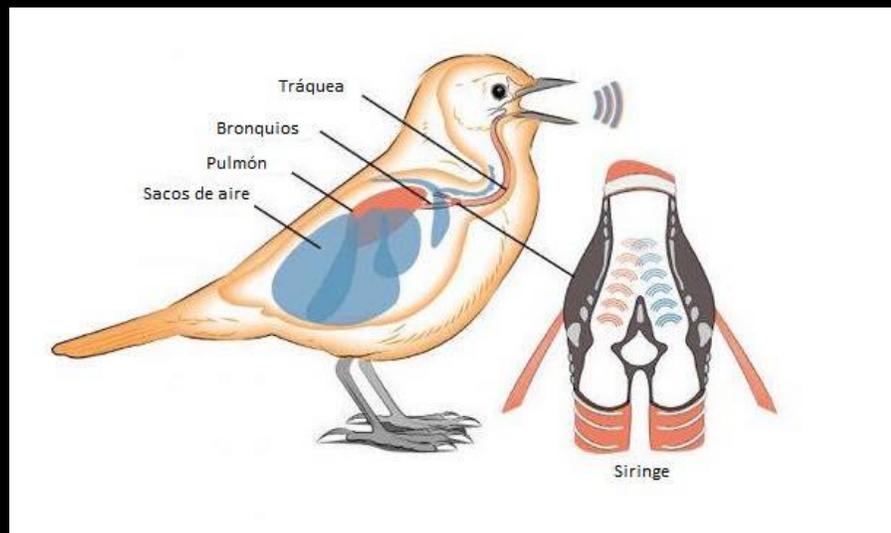
Bicos e alimentação: <http://www.revistauru.com/bicos-das-aves-e-suas-respectivas-funcoes/>

Pinterest: ideias (colocar nomes em inglês).

# Siringe

Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Arte, Ciências, música, ed. Física.

- Aspectos sócio emocionais;
- Instrumentos musicais;
- Linguagem verbal
- Linguagem corporal;
- Reconhecimento.



Apito caseiro: [https://www.youtube.com/watch?v=tt2JM\\_vT-v0&app=desktop](https://www.youtube.com/watch?v=tt2JM_vT-v0&app=desktop)

Podcast: <https://anchor.fm/ornitolab> ou <https://open.spotify.com/show/0FOC42dBoyON2Kv2veKnF7>

<https://anchor.fm/batebico> ou <https://open.spotify.com/show/63n7qFuYkVOebjHsZ7YjwZ>

<https://anchor.fm/identificanto> ou <https://open.spotify.com/show/2Bu3QB38hzmGTxiunEFYQL>

Funcionamento da siringe:

[https://www2.ibb.unesp.br/Museu\\_Escola/Ensino\\_Fundamental/Animais\\_JD\\_Botanico/aves/aves\\_biologia\\_geral\\_canto.htm](https://www2.ibb.unesp.br/Museu_Escola/Ensino_Fundamental/Animais_JD_Botanico/aves/aves_biologia_geral_canto.htm)

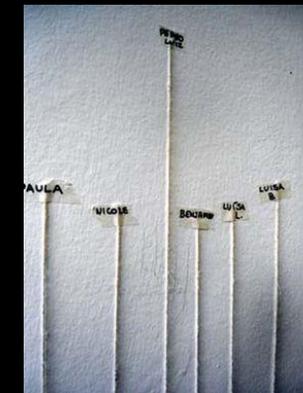
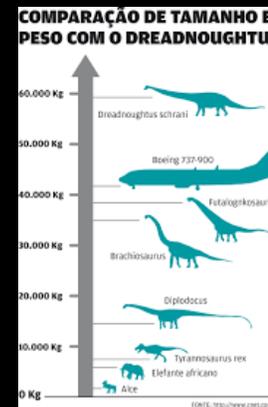
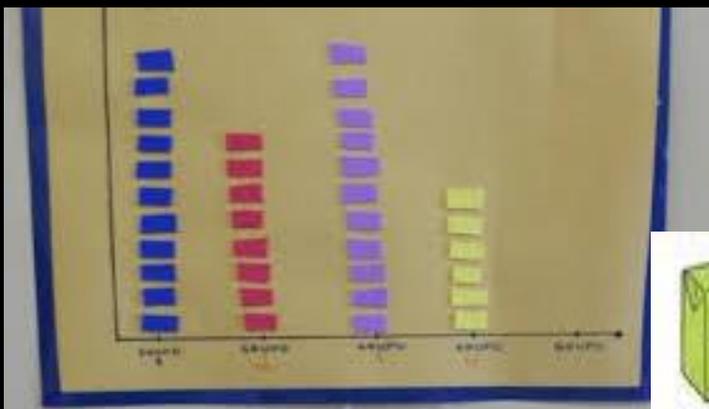
# Voo/peso/tamanho



Exemplos de ossos pneumáticos em Aves.

Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Ciências, música, matemática, ed. Física.

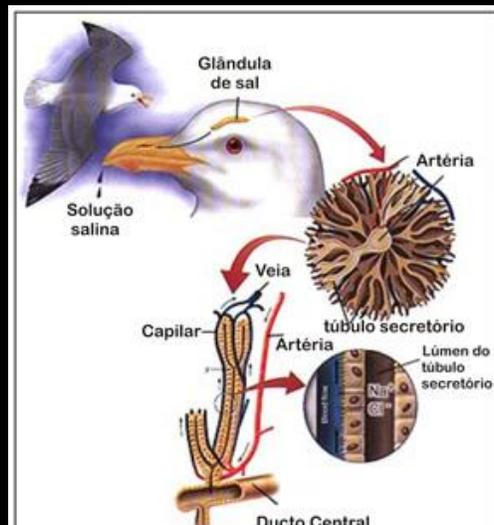
- Peso;
- Tamanho;
- Gráficos;
- Experimento;
- Comparação, diferença.



# Limpeza/Comportamento/Gl. Sal/Temperatura



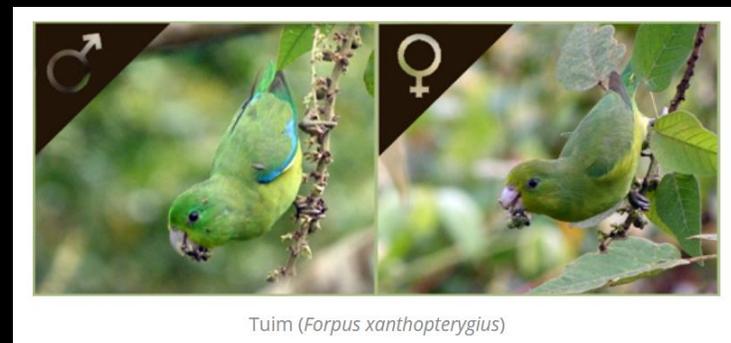
Sabiá-laranjeira:  
*Turdus rufiventris*



Gl. De Sal em aves marinhas:  
gaivotas e albatrozes.



Pardal (*Passer domesticus*)



Tuim (*Forpus xanthopterygius*)

Para saber mais sobre dimorfismo: <http://apassarinhologa.com.br/dimorfismo-sexual-aves/>

Dança de acasalamento/corte:

<https://www.megacurioso.com.br/animais/85790-7-lindissimas-dancas-de-acasalamento-protagonizadas-por-aves.htm>

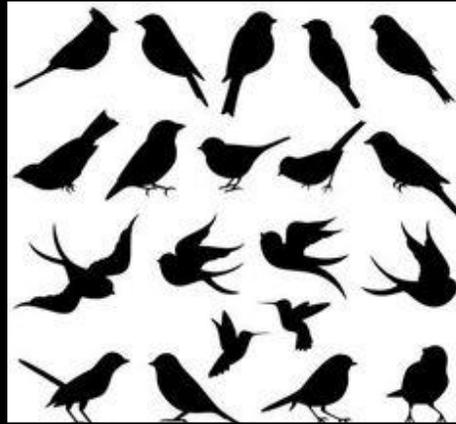
Tangará: [https://www.youtube.com/watch?v=vJ9\\_s-nvKiM](https://www.youtube.com/watch?v=vJ9_s-nvKiM)

Gl. de sal: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/excrecao-coordenacao-das-aves.htm>

Componentes curriculares que podem estar envolvidos:  
Ciências, geografia, L. Portuguesa.

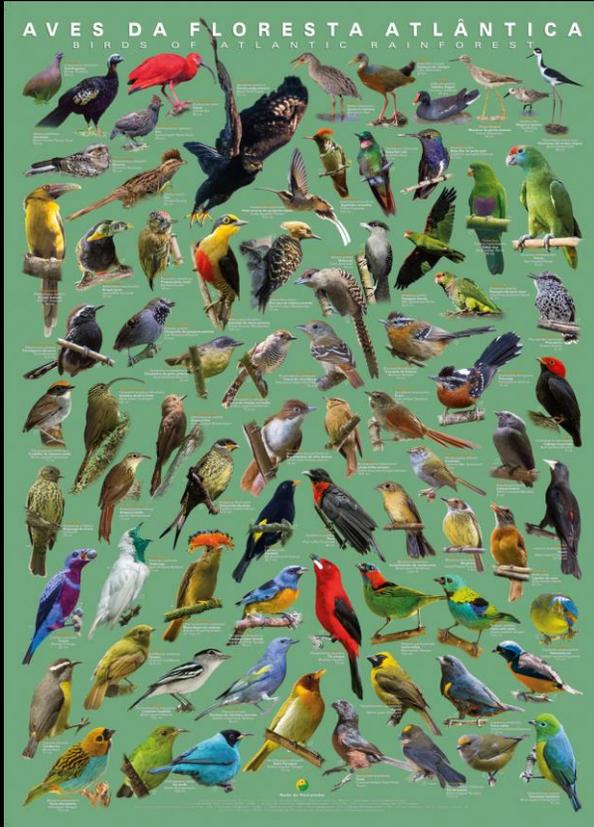
- Diferenças, comparação;
- Semelhanças;
- Reprodução;
- Escrita científica.
- Saúde: higiene.

# Diversidade

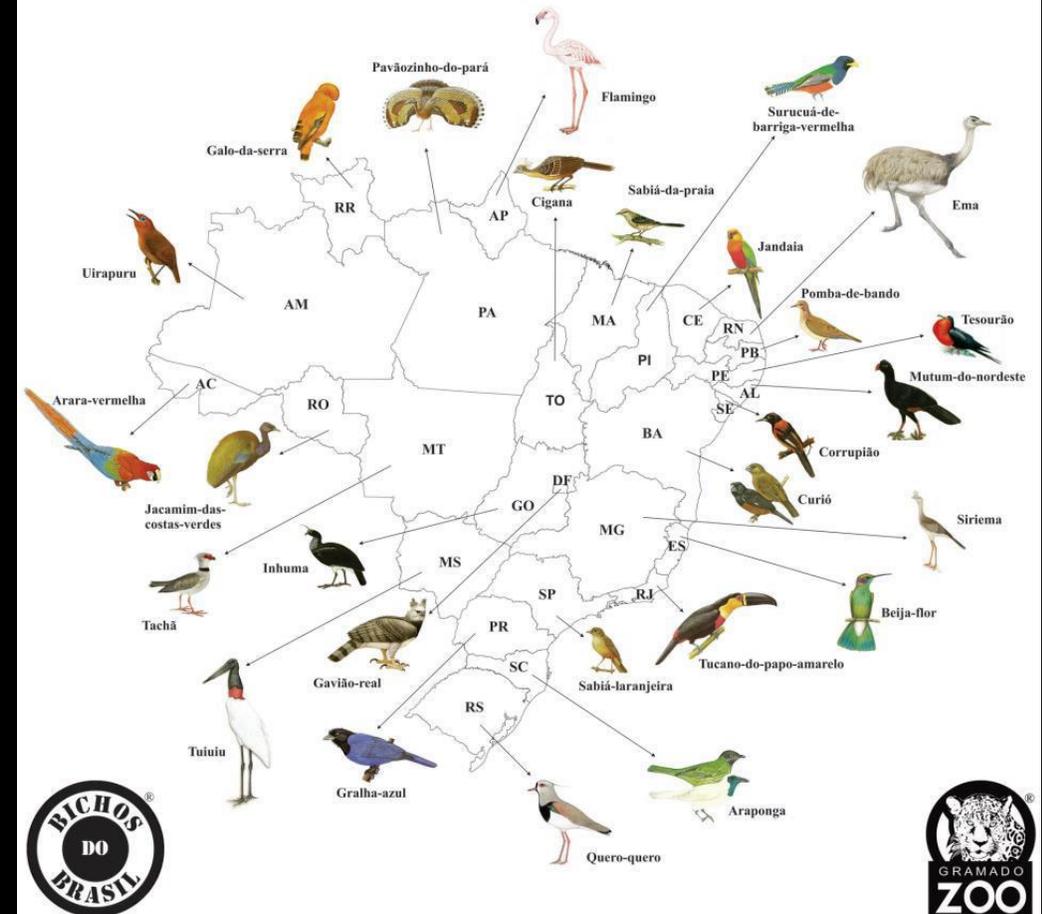


Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Arte, Ciências, matemática, L. Portuguesa, geografia;

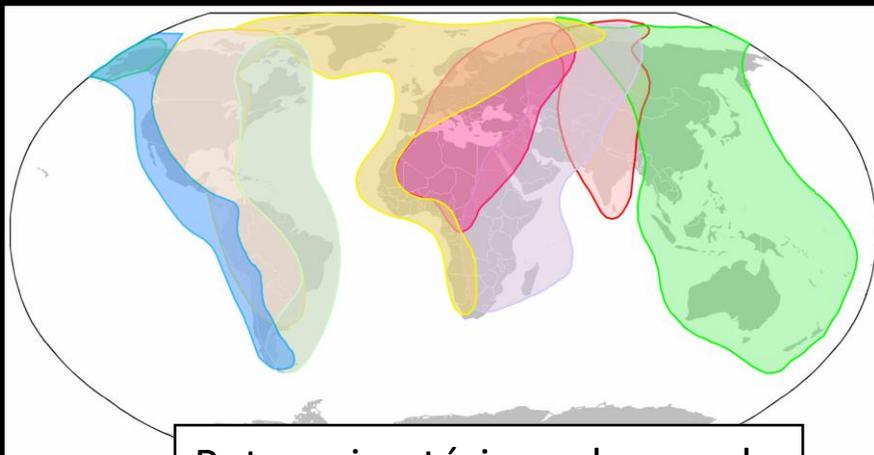
- Tamanho
- Forma
- Coloração
- Regiões
- Gameificação;



## CONHEÇA A AVE-SÍMBOLO DO SEU ESTADO!



Tour virtual museu de Zoologia/USP: <https://vila360.com.br/tour/mzusp/>  
Jogo bico a bico: <https://novaescola.org.br/arquivo/jogos/bico-a-bico/>  
App Aves do Brasil: <https://novaescola.org.br/arquivo/jogos/aves-do-brasil-app/>  
Supertrunfo: <https://novaescola.org.br/arquivo/jogos/desafio-das-aves/>  
Jogo da memória: <https://box.novaescola.org.br/etapa/2/educacao-fundamental-1/caixa/113/observando-passaros-pela-janela-de-casa/conteudo/19148>



Rotas migratórias pelo mundo



Sabiá-uma  
*Turdus flavus*



Irerê  
*Dendrocygna viduata*



Constelação da Ema



9 diferentes constelações relacionada a pássaros:

<http://apassarinhologa.com.br/corvo-virou-constelacao/>

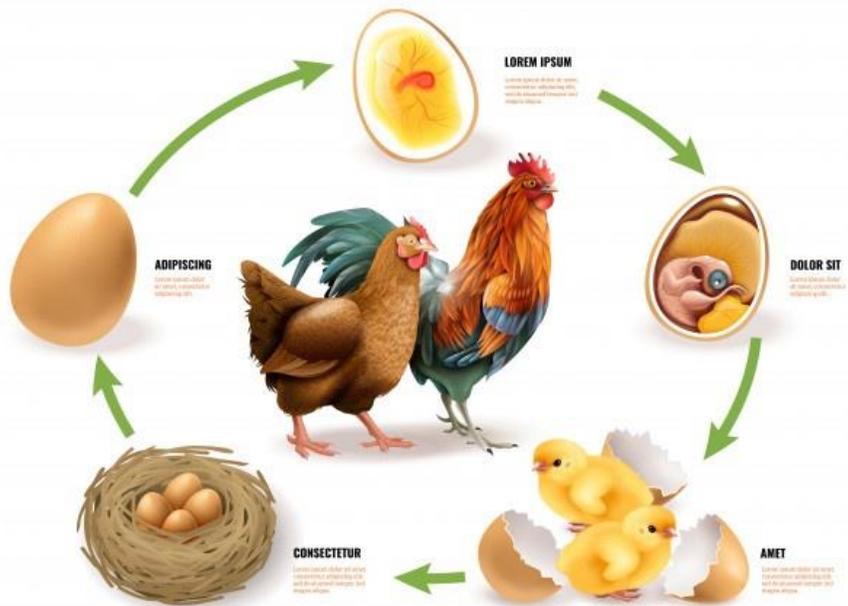
**Migração:**

<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51581471>

Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Ciências, geografia, História, L. Portuguesa.

- Constelações
- Localização geográfica;
- Instrumento meteorológicos;
- Lendas/mitos

## — CHICKEN LIFE CYCLE INFOGRAPHICS —



Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Ciências, L. Portuguesa.

- Transformações;
- Comparações;

# Desenvolvimento



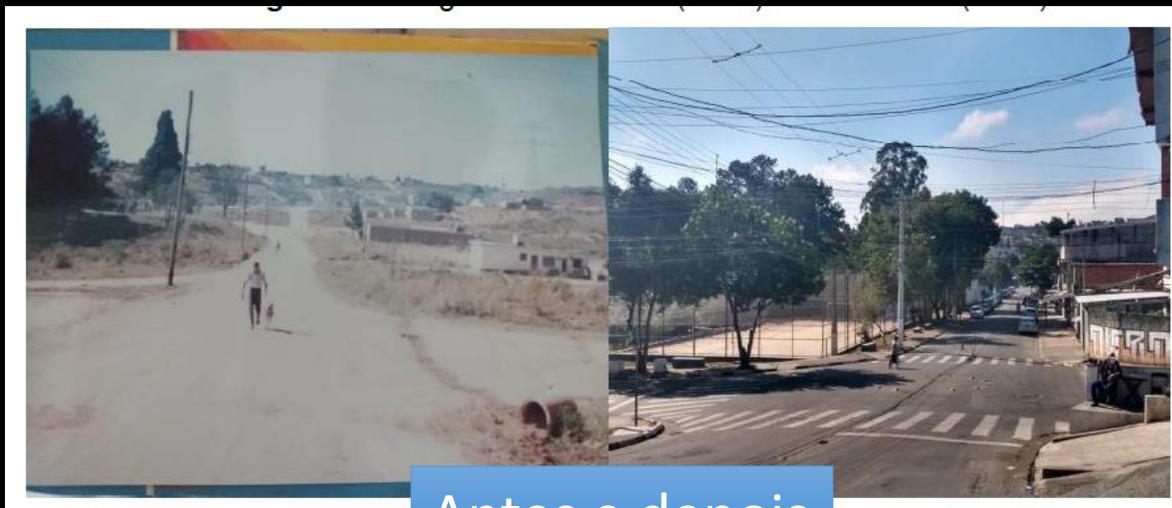
Tiene una expectativa de vida de 3-5 años

Acompanhando o desenvolvimento das aves ao vivo: <https://www.allaboutbirds.org/cams/>  
Documentários de espécies da Mata atlântica: <https://www.youtube.com/c/CanalNupecFFP-UERJ/>

# Alterações antrópicas



Bem-te-vi  
*Pitangus sulphuratus*



Antes e depois

Transformações do rural para o urbano;  
Cerol;  
Fiação elétrica;  
Falta de alimentos;  
Lixo – aves marinhas.  
Pombas europeias.  
Corujas e urubus (preconceito)



Gavião carijó  
*Rupornis magnirostris*

Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Ciências, geografia, História, L. Portuguesa.

- Espaço-tempo;
- Impactos antrópicos;
- Alternativas;
- Sócio-emocional;
- Cultura.



# Avistamento/Observação



Componentes curriculares que podem estar envolvidos: Ciências, geografia, História, L. Portuguesa.

- Espaço-tempo – desenv. Plantas;
- Alimentação
- Comparação
- Diversidade
- Conservação/preservação
- Liberdade;
- Sócio-emocional;
- Relacionar com plantas;
- Parque-escola e SABINA – oficinas
- GOA
- Guias disponibilizados.



Periquito-rico (*Brotogeris tirica*), se alimentando de flores d

Fotos: Sandro Von Matter

Periquito rico  
*Brotogeris tirica*  
e  
mulungu  
*Eritrina speciosa*

## Guias para observação:

<http://www.ao.com.br/observac.htm>

[https://www.wikiaves.com.br/wiki/dicas\\_para\\_observacao\\_de\\_aves](https://www.wikiaves.com.br/wiki/dicas_para_observacao_de_aves)

<https://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/?26722/Guia-de-aves-Mata-Atlantica-Paulista>

<https://novaescola.org.br/conteudo/6681/observacao-de-aves-da-internet-para-a-natureza#>

## **76 árvores para atração de aves:**

<https://conexoplaneta.com.br/blog/74-arvores-brasileiras-que-atraem-aves/>

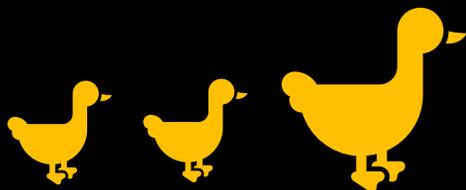
# Alfabetização e letramento científico.

Fazer ciência na escola é utilizar procedimentos próprios da ciência durante as aulas, como observar, formular hipóteses, experimentar, registrar, sistematizar, analisar, criar...



Linguagem verbal	Linguagem não verbal
bilhetes;	apitos;
cartas;	bandeiras;
conversas;	buzinas;
decretos;	cores;
diálogos;	desenhos;
e-mails;	expressões faciais;
entrevistas;	figuras;
filmes;	gestos;
jornais;	imagens;
literatura;	logotipos;
livros;	luzes;
ofícios;	pinturas;
poesias;	placas;
prosas;	posturas corporais;
reportagens;	semáforos;
revistas;	sinais de trânsito;
sites;	sinais;
telefonemas;	sirenes;

Poesias....  
Músicas...  
Relato de observação...  
Desenho e cartazes...  
Contos feito por eles.....  
Continuação da história...  
História animada.....  
Escrita criativa – tema pássaros  
Diferente gêneros.



Livro: <http://apassarinhologa.com.br/wp-content/uploads/2020/05/o-sabia-e-os-passaros-de-fogo.pdf>

Poemas e músicas: [http://www.apoema.com.br/informe\\_apoema202.pdf](http://www.apoema.com.br/informe_apoema202.pdf)

Podcast conto das andorinhas: <https://open.spotify.com/episode/5k2WAsodQ66fjh4gD8tmnl>

Vídeo livro: [https://www.youtube.com/watch?v=Hd9OGd6P\\_8k](https://www.youtube.com/watch?v=Hd9OGd6P_8k)

Vídeo livro: <https://www.youtube.com/watch?v=WsX9uOKlcnc>

Música com temática de aves: <http://www.ceo.org.br/musica/musica.htm>

# Datas comemorativas

20/01	Dia Internacional da Consciência dos Pinguins
20/03	Dia Mundial do Pardal
08/04	Dia de desenhar aves
21/04	Dia Mundial dos Maçaricos
**/04	Semana de Estudos para a Proteção dos Papagaios e demais Psitacídeos Brasileiros
25/04	Dia Mundial do Pinguim
28/04	Dia do Observador de Aves
**/05	Global Big Day
**/05	Dia Mundial das Aves Migratórias
19/06	Dia Mundial do Albatroz
04/08	Dia Internacional da Conscientização das Corujas
06/09	Dia Mundial das Aves Limícolas
**/09	Dia Internacional da Conscientização dos Urubus e Abutres
05/10	Dia da Ave
**/10	October Big Day
**/10	Dia Mundial das Aves Migratórias

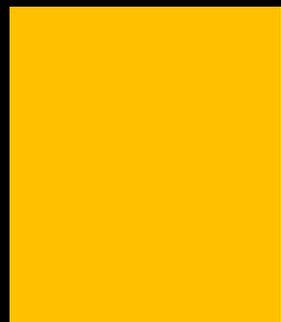
Mais informações: <http://apassarinhologa.com.br/as-aves-nas-datas-comemorativas/>

Atividades desenhos de aves: <https://www.atividadesedesenhos.com/2012/10/80-atividades-dia-das-aves-exercicios.html>

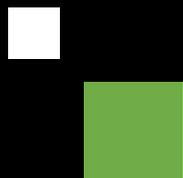
# Algumas reflexões sobre a educação...

- ✓ Num passe de mágica?
- ✓ Valorização, prestígio e reconhecimento profissional;
- ✓ Colaboração entre professores;
- ✓ Ser um aprendiz;
- ✓ Valorizar o processo, não o produto;
- ✓ Contextualização, não entregar pronto!
- ✓ Letramento digital e pandemia;
- ✓ A complexidade socioemocional: subjetividade;
- ✓ Diferentes linguagens no contexto escolar;
- ✓ Transdisciplinaridade;
- ✓ Onde queremos chegar como professores?

Ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.  
(FREIRE, 1996)



# Muito Obrigada!



## Lição de casa



Memória escolar: Pegar uma folha de papel e escrever lembranças de experiências escolares que viveu. Quais os problemas que enfrentou? Quais as conquistas? Quais os professores que gostava? As atividades que mais gostava de fazer?