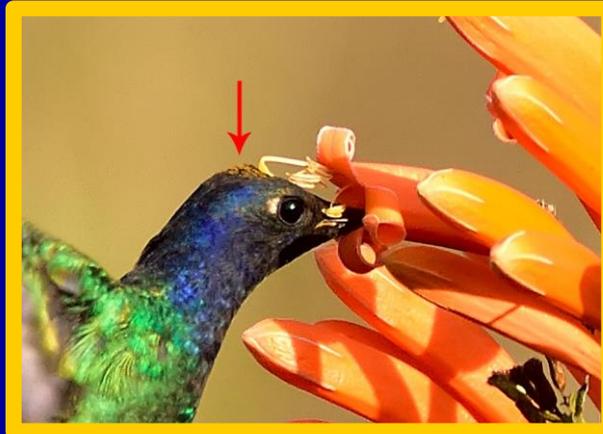


# Introdução prática à fotografia digital para estudos em Ecologia e História Natural

Estrutura da disciplina/Roteiro/Histórico Fotografia de Natureza



Prof. José Carlos Motta-Junior  
Depto Ecologia – LABECOAVES  
IB/USP

**Já leu o manual de sua câmera  
hoje??**

# Estrutura/cronograma

- Aulas teóricas expositivas e alguns ensaios práticos.

## Avaliação:

- Após aprendizado de teoria básica e ensaios/pilotos práticos monitorados, atribuir **três** trabalhos fotográficos (temas) por estudante para serem entregues no fim da disciplina.

## Critério:

Exposição dos trabalhos para discussão/avaliação dos resultados com todos os alunos. Nota de 0 a 10 dos trabalhos fotográficos, média final de  $N = 3$  trabalhos p/ estudante.

## Cronograma:

1ª semana: segunda a quinta - aulas presenciais

2ª semana até 03 de agosto : confecção dos 3 trabalhos fotográficos individuais, com apresentação dia 04/08.

# Roteiro

- 1) Breve História da Fotografia de Natureza.
- 2) Para quê fotografar?
- 3) Bioética do fotógrafo de natureza.
- 4) Tipos de câmeras/sensores para captação da imagem digital.
- 5) Formatos JPEG vs. RAW (“negativo digital”): qual usar?
- 6) Tipos de objetivas fotográficas e seus usos.
- 7) Iluminação e balanço de branco.
- 8) Exposição: f/número, velocidade do obturador (ou de exposição) e ISO.
- 9) Profundidade de campo (foco).
- 10) Nitidez das imagens.
- 11) Composição.

# Roteiro

12) Uso da fotografia em estudos de História Natural e Ecologia: exemplos.

13) Algumas técnicas avançadas: HDRs, “*gigapanos*” e “*focus stacking*” (empilhamento de foco).

14) Exibição/publicação das fotografias: impressão, internet, álbuns digitais e foto-livros.

15) Algumas dicas práticas.

16) Saída monitorada ao *campus* da USP para confecção de ensaios fotográficos, incluindo exemplos de cinco temas: retrato, macrofotografia, relações entre espécies, foto artística de natureza e “*storyboard*”: estória contada por meio da fotografia.

17) Processamento básico de fotos digitais por meio de editor de imagens – recomendação programa gratuito básico Faststone.

18) Apresentação dos trabalhos fotográficos pelos estudantes.

# PRIMEIRO CONTATO COM ESTUDANTES

## Experiências individuais

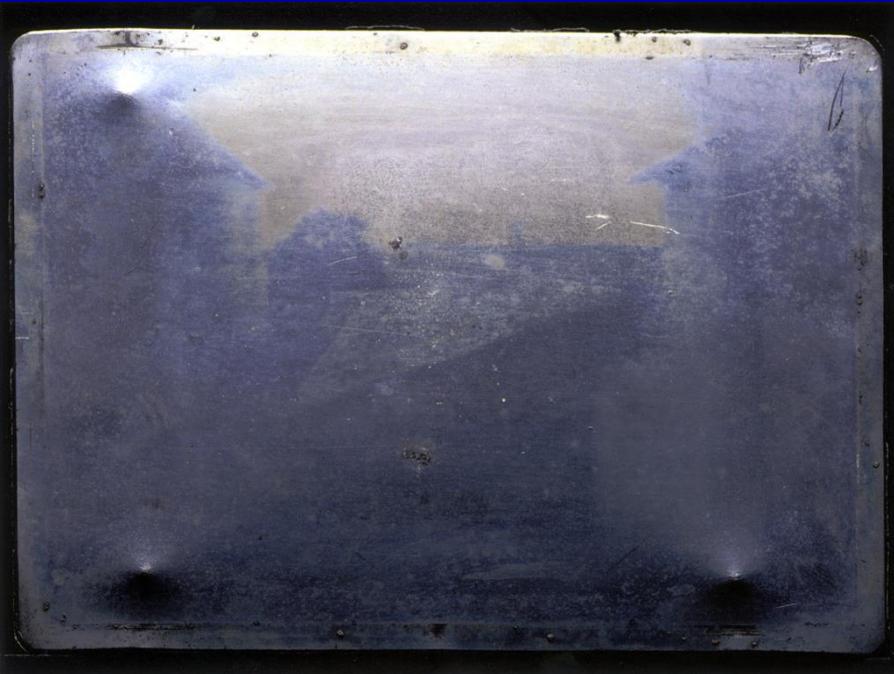
- 1) tem experiência prévia com fotografia?
- 2) já processou/editou imagens no computador?
- 3) pretende usar fotografia em sua carreira acadêmica?

# 1. Breve História da Fotografia de Natureza



Nicéphore Niépce (1765 –1833)

“Heliografia”, criada em 1822 – pelo menos **8h de exposição!**  
Chapa de metal com betume da Judeia



“Janela em Le Gras”, a 1a. fotografia permanente bem sucedida (1826 ou 1827). A direita versão de 1952.



Louis-Jacques-Mandé Daguerre (1787 - 1851) sócio de Niépce, criou em 1839 daguerreótipo: chapa de metal com emulsão mais sensível – exposição de alguns minutos.



Antoine Hercule R. Florence (1804 - 1879)  
Um dos pais da fotografia, 1º. a propor o nome “photographia”  
1832-33 usou nitrato de prata – **no Brasil!**

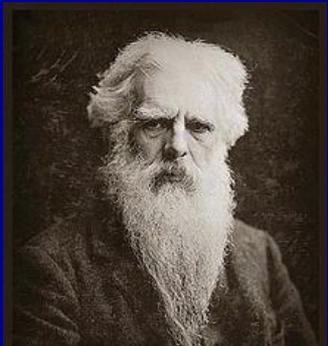


1º. Foto colorida:  
Proposição teórica em 1855 por James Maxwell;  
Execução prática em 1861 por Thomas Sutton

# Cronologia abreviada da Fotografia de Natureza

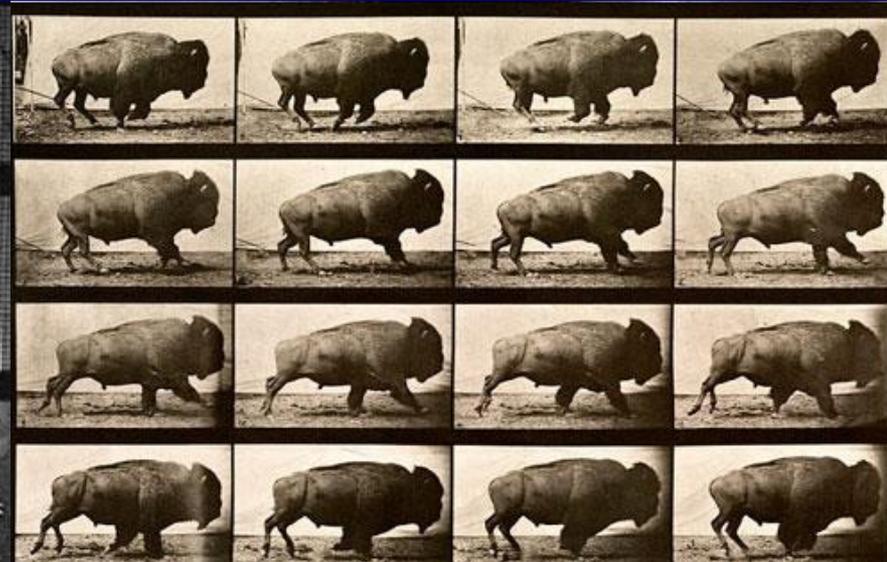
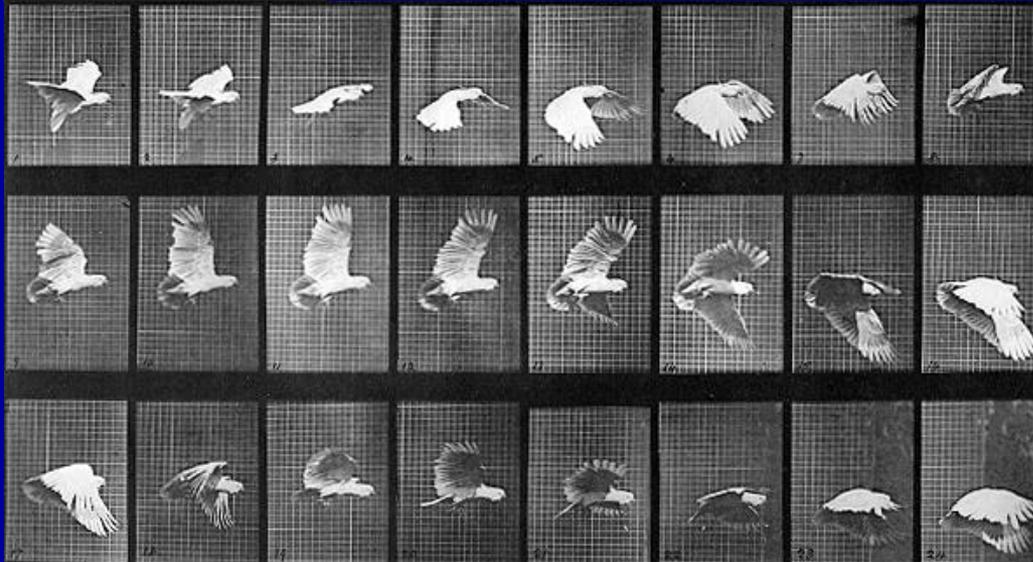
**1870** – Charles Hewins 1ª foto de animal selvagem: cegonha no ninho

**1877** – Eadweard Muybridge – estudo animais em movimento

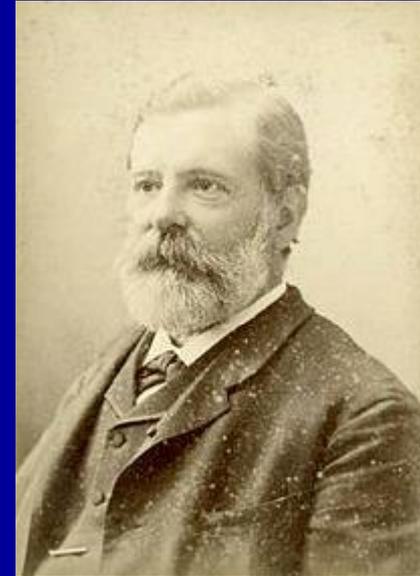


Eadweard Muybridge (1830 –1904)

## Fotos de ação: animais em movimento: 1877-78



# 1882 - Étienne Marey cria o "fuzil fotográfico": 12 fotos em sequência rápida numa mesma câmera



Étienne Jules Marey (1830-1904)



**1884** – George Eastman cria o filme fotográfico em rolo, muito mais prático que chapas de metal ou vidro

**1895** – irmãos Kearton – 1º. livro de vida selvagem totalmente ilustrado com fotos

# BRITISH BIRDS' NESTS

*HOW, WHERE, AND WHEN TO FIND  
AND IDENTIFY THEM*

BY

R. KEARTON, F.Z.S.

AUTHOR OF "BIRDS' NESTS, EGGS, AND EGG COLLECTING"

WITH AN INTRODUCTION BY

R. BOWDLER SHARPE, LL.D.

ILLUSTRATED FROM PHOTOGRAPHS BY

C. KEARTON

*OF NESTS, EGGS, YOUNG, ETC., IN THEIR NATURAL SITUATIONS  
AND SURROUNDINGS*

CASSELL AND COMPANY, LIMITED

LONDON, PARIS, NEW YORK & MELBOURNE

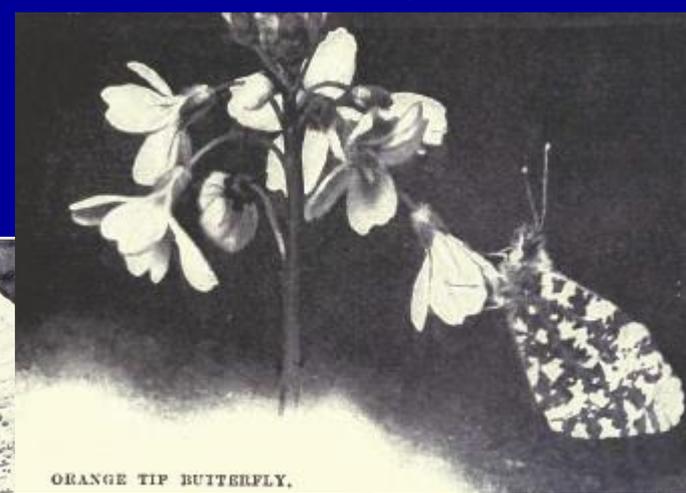
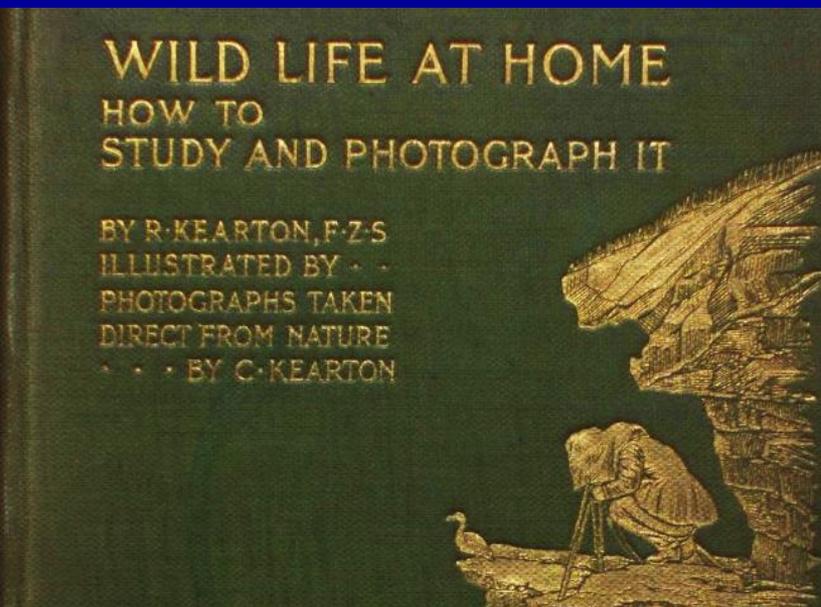
1898



Irmãos Kearton – 1890s



# 1898 - 1º guia de fotografia de natureza Richard e Cherry Kearton



**1906** – revista *National Geographic* publica 1ª reportagem totalmente fotográfica de vida selvagem por **George Shiras III (1859-1942)**

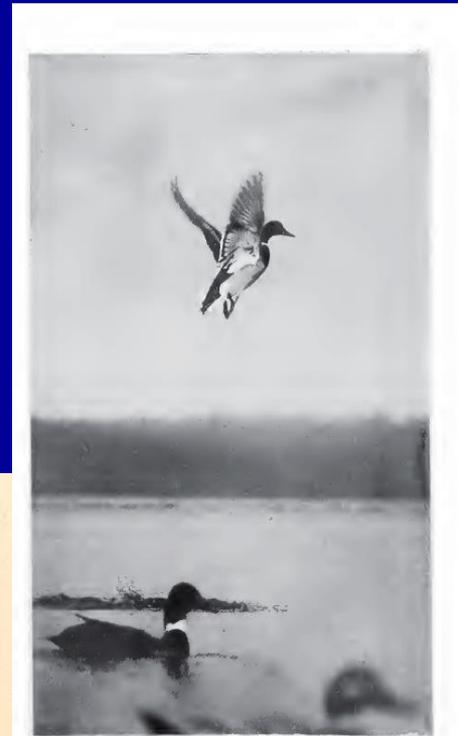
– fim século XIX – início do XX: de caçador a fotógrafo de vida selvagem





**George Shiras III (1859-1942)**

# 1910s: de caçadores a fotógrafos Arthur Radclyffe Dugmore (1870-1955)



Wild Mallard rising. The speed with which these birds rise is clearly shown by the water, which has not subsided, although the bird is five feet or more in the air.

## WILD LIFE AND THE CAMERA

BY  
A. RADCLYFFE DUGMORE, F.R.G.S.

ILLUSTRATED

PHILADELPHIA : J. B. LIPPINCOTT COMPANY

LONDON : WILLIAM HEINEMANN

MCMXII

## CAMERA ADVENTURES IN THE AFRICAN WILDS

BEING AN ACCOUNT OF A FOUR MONTHS' EXPEDITION  
IN BRITISH EAST AFRICA, FOR THE PURPOSE  
OF SECURING PHOTOGRAPHS OF  
THE GAME FROM LIFE

BY  
A. RADCLYFFE DUGMORE, F.R.G.S.

AUTHOR OF "HED HOMES," "NATURE AND THE CAMERA," ETC.



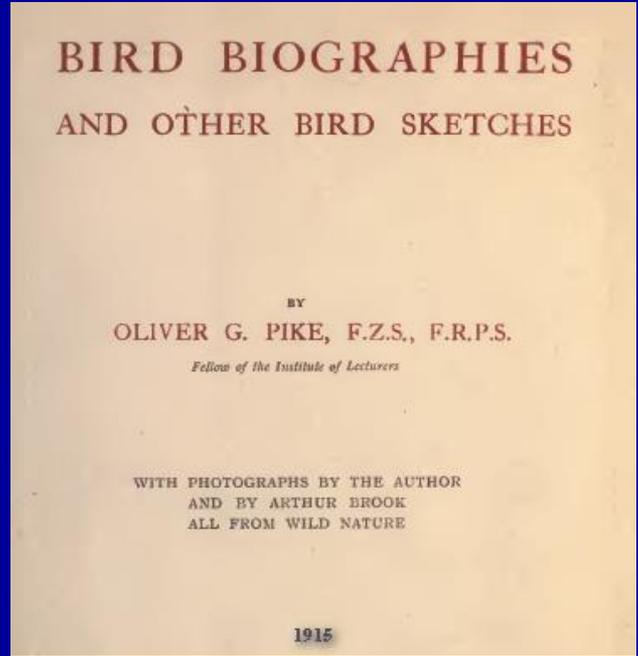
WITH ONE HUNDRED AND FORTY PHOTOGRAPHS  
FROM LIFE BY THE AUTHOR

NEW YORK  
DOUBLEDAY, PAGE & COMPANY  
1910

NEW YORK



# 1910s: 1<sup>os</sup> fotografos profissionais de vida selvagem



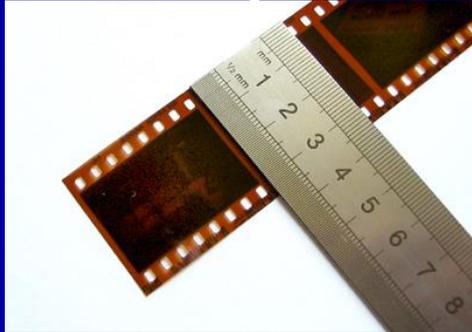
Oliver G. Pike (1877-1963)



**1910** – 1as. fotografias “time-lapse” – Percy Smith: The birth of a flower

<https://www.youtube.com/watch?v=C5eAEXKJRmA>

**1925** – Leica A é a 1ª câmera no formato 35mm bem sucedida; miniaturização com sistema 35mm



**1926** – 1ª. foto subaquática – Willian Longley/Charles Martin



**1936** – Kodachrome, 1º filme slide(positivo) colorido

**1960** – Jacques Cousteau desenvolve a 1ª. câmera subaquática: Nikon compra o desenho e fabrica a série Nikonos



**1960s e 1970s** – câmeras reflex (SLR) 35mm são popularizadas:  
sistemas Nikon, Pentax, Olympus, Canon, Leica: 1960s-1970s



**1970s** – popularização da **fotografia em cores**, ultrapassando preto & branco;

**1980s** (meio-fim) – advento do foco automático; Minolta e Canon na vanguarda;



**1990s** (início-meio) – foco automático e fotometria por matriz aperfeiçoados e presentes em todas marcas;

**1990s** (final) – fotografia digital meio-fim anos 1990 começa a surgir para o público;

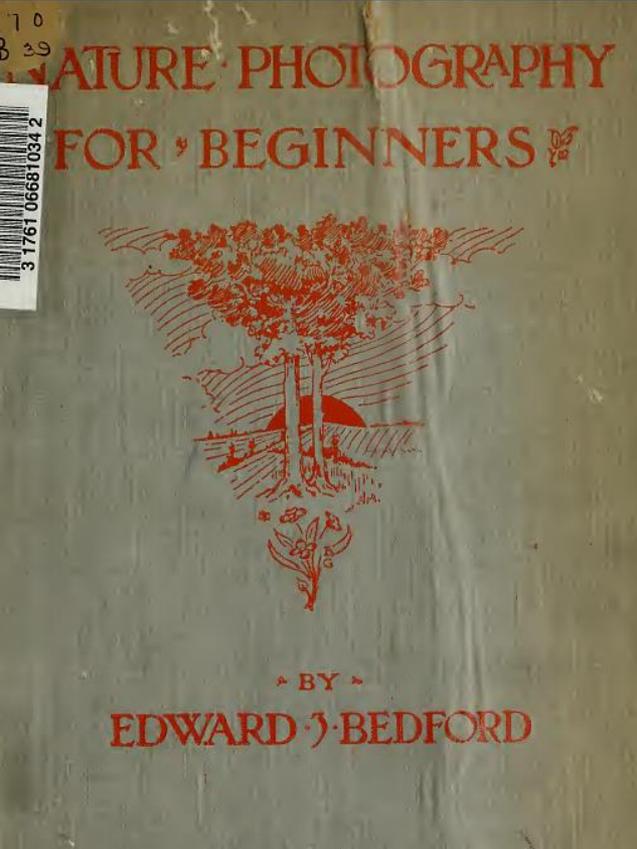
**2000s** (final) - consolidação meio digital;

**2010s e >** - formato reflex 35mm perdendo espaço para sistema “mirrorless”

# Revolução na fotografia: meio digital

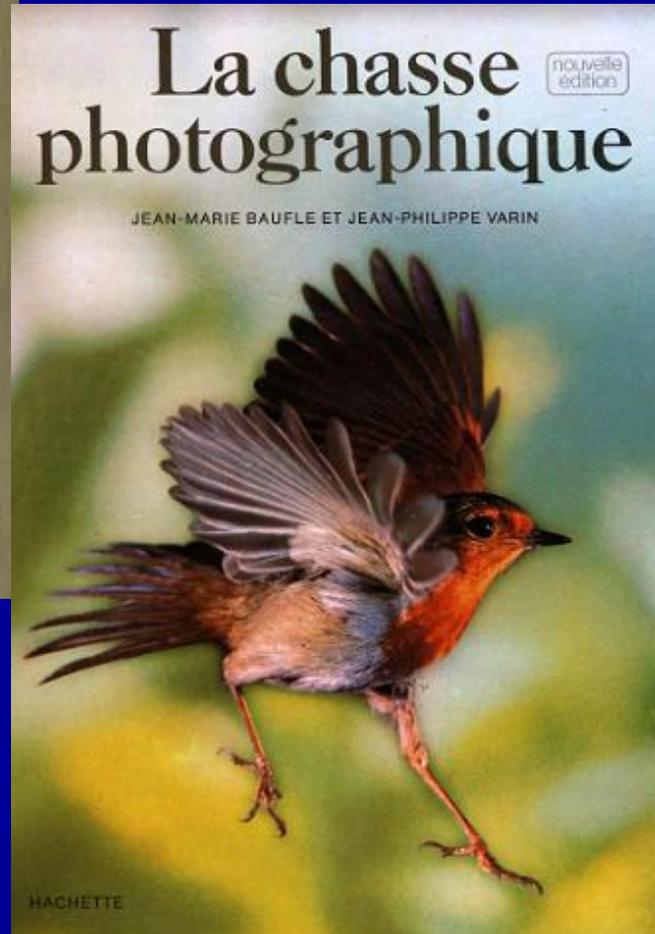
- Até anos 1990: fotografia analógica reinava;
- 1<sup>as.</sup> câmeras digitais: fim do século XX início XXI, muito caras, poucos pixels;
- 1<sup>a.</sup> metade anos 2000: surgem primeiras opções viáveis 4-8 MP;
- 2007/2011: sensores 10-12 MP igualam/superam capacidade dos filmes analógicos;
- 2012-2018-19 maior variedade de câmeras com melhores opções custo/benefício, sensores 20-24MP ou maiores tornam-se comuns;
- 2020 em diante, fabricantes adotam as câmeras “mirrorless”.



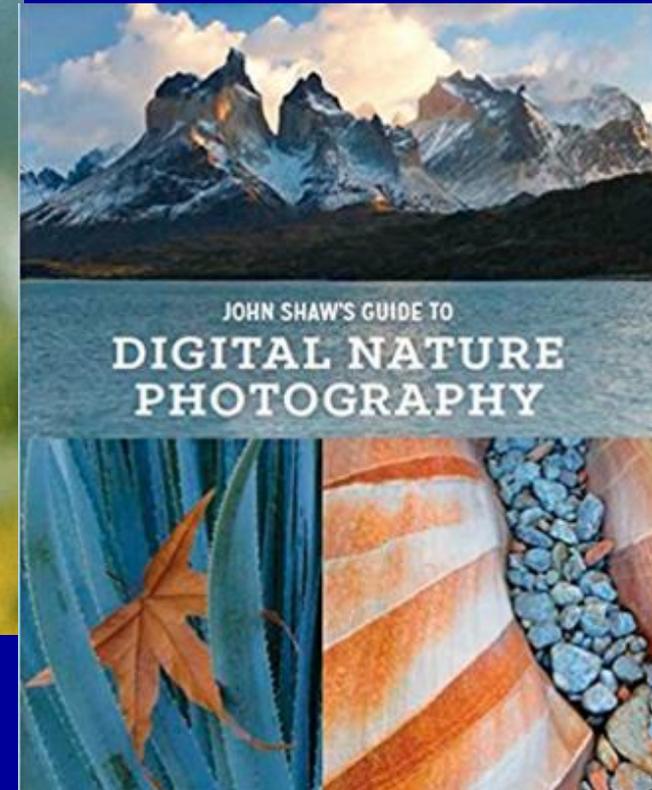


1909

# Guias de fotografia de natureza



1976



2015



© Steve Ferendo



KSQ Photography Blog - WordPress.com

Desde os anos 1990 com o avanço da tecnologia e maior acesso a boas ferramentas o número de fotógrafos de natureza explodiu no mundo



© picsart.com

**Já leu o manual de sua câmera  
hoje??**