

Ciência Social da Conservação

Carla Morsello



Plano da aula



+ Parte 1:

- Objetivos da disciplina
- Dinâmica e atividades

+ Parte 2:

- O que é a Ciência Social da Conservação?

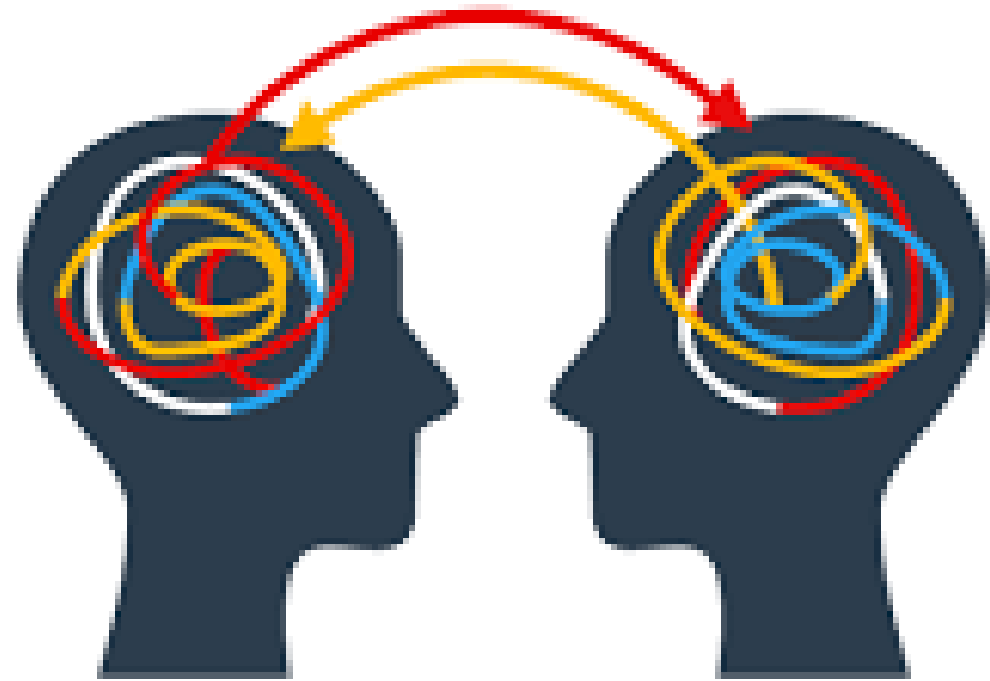
Objetivos da Disciplina

Apresentar campo de pesquisa da Ciência Social da Conservação e demonstrar como pode contribuir para o sucesso da prática na área

Para tal:

- apresentar os fundamentos de teorias centrais: relação pessoas e natureza; determinantes dos comportamentos relevantes para a conservação
- descrever intervenções práticas de conservação
- aplicar o conhecimento em casos reais da área

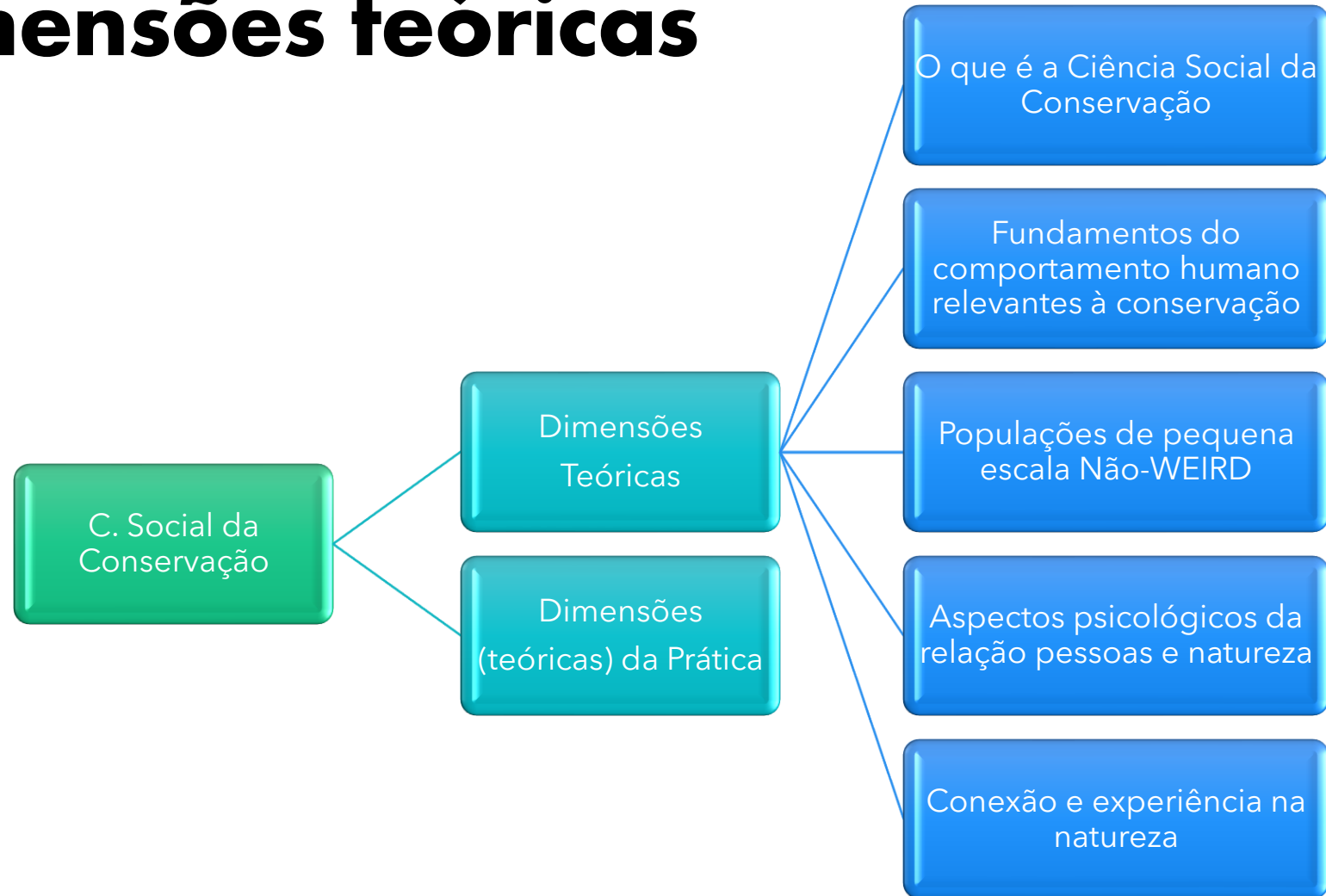
Conteúdo teórico da disciplina



Organização das temáticas

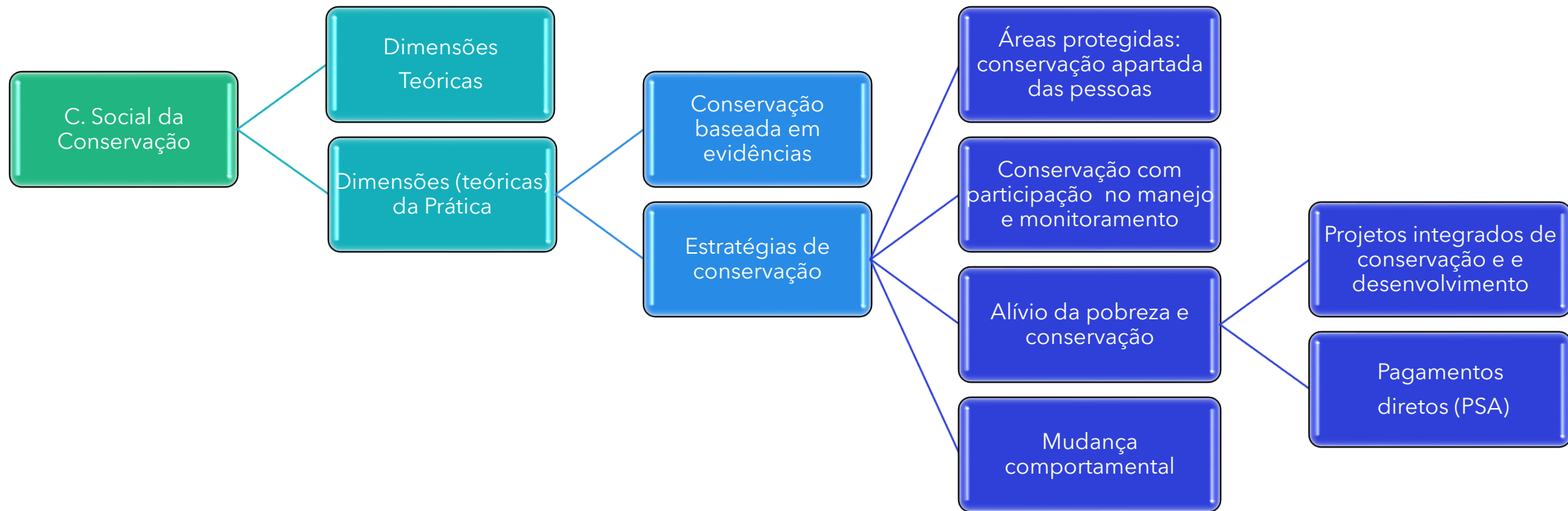


Dimensões teóricas



Dimensões práticas:

conhecimento baseado em evidências





Dinâmica da disciplina

Programa e cronograma

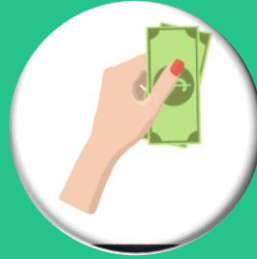
Tabela 1. Programa e cronograma detalhados da disciplina

Aula	Data	Atividades	Temas de aula	Referências (todas no Moodle da disciplina)
PARTE	1 -	DIMENSÕES	TEÓRICAS	
1	16/03	Aula expositiva	- Introdução à Disciplina - Ciência Social da Conservação: o que é; evolução histórica e principais linhas de pesquisa - Apresentação e conversa	Texto Básico BENNETT, N. J.; ROTH, R.; KLAIN, S. C.; CHAN, K. et al. Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation. <i>Biological Conservation</i>, 205, p. 93-108, 2017.
2	23/03	Aula expositiva debate	- Fundamentos do comportamento humano relevante à conservação: - Racionalidade - Racionalidade limitada - Contexto - Vieses e heurísticas de decisão	Textos Básicos - NIELSEN, K. S.; MARTEAU, T. M.; BAUER, J. M.; BRADBURY, R. B. et al. Biodiversity conservation as a promising frontier for behavioural science. <i>Nature Human Behaviour</i>, 5, n. 5, p. 550-556, May 2021. - Textos complementares - PARK, T. Behavioural insights for conservation and sustainability. In: SUTHERLAND, W. J.; BROTHERTON, P. N., et al (Ed.). <i>Conservation research, policy and practice</i>. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2020. p. 293-308. - DOLAN, P.; HALLSWORTH, M.; HALPERN, D.; KING, D. et al. Influencing behaviour: The mindspace way. <i>Journal of economic psychology</i>, 33, n. 1, p. 264-277, 2012. - VENKATACHALAM, L. Behavioral economics for environmental policy. <i>Ecological Economics</i>, 67, n. 4, p. 640-645, 2008/11/01/ 2008.

Estrutura lógica da disciplina



Teoria
fundamental



Teoria sobre
intervenções
práticas



Avaliação de
casos práticos
reais (grupo)



- + Textos básicos e mais gerais (e.g., revisão): em geral, todos o mesmo
- + Textos aplicados ou mais específicos



Dinâmica da maioria das aulas



Pré- Aula

Leitura dos textos e resenha/ síntese individual e Resenha individual



Aula

Aula expositiva sobre o tema



Debate geral

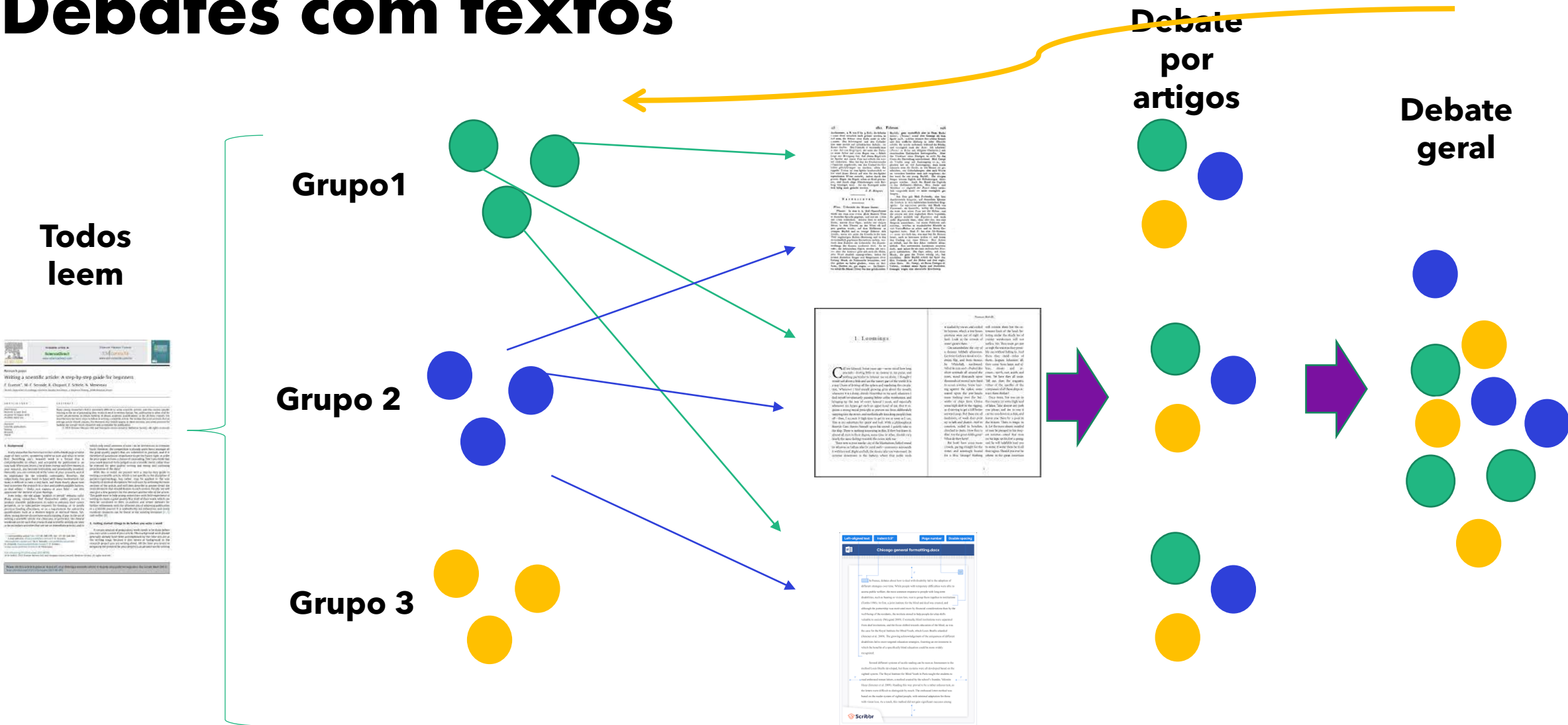
Todos os alunos: 1 texto básico
Cada grupo: 3 textos complementares (1 por aluno)



Análise dos casos

A partir da aula de apresentação dos casos, grupos vão elaborando a análise dos casos

Debates com textos





Textos para a próxima aula

Texto básico e textos específicos/
aplicados

Texto básico: todos leem

- + NIELSEN, K. S.; MARTEAU, T. M.; BAUER, J. M.; BRADBURY, R. B. *et al.* Biodiversity conservation as a promising frontier for behavioural science. **Nature Human Behaviour**, 5, n. 5, p. 550-556, May 2021.

Textos aplicados para a próxima aula

*Pessoas do
mesmo grupo
distribuem os
textos entre si.*

Bruna,
Pamela e
Rosângela

PARK, T. Behavioural insights for conservation and sustainability. In: SUTHERLAND, W. J.; BROTHERTON, P. N., et al (Ed.). **Conservation research, policy and practice**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2020. p. 293-308.

Maju,
Argos e
Jeferson

DOLAN, P.; HALLSWORTH, M.; HALPERN, D.; KING, D. et al. Influencing behaviour: The mindscape way. **Journal of economic psychology**, 33, n. 1, p. 264-277, 2012.

Isadora,
Zahia,
Henrique
e Derek

VENKATACHALAM, L. Behavioral economics for environmental policy. **Ecological Economics**, 67, n. 4, p. 640-645, 2008/11/01/ 2008.



Como deve ser a resenha crítica?

- + Resenha não é um resumo do(s) texto(s), ou seja, vai além do texto com uma análise sobre o que está escrito.
- + No caso, espera-se que seja uma análise crítica, bem argumentada e fundamentada (i) nos (2) textos que foram atribuídos a cada aluno e em resposta às (i) questões centrais que serão disponibilizadas na aula anterior.
- + Formato esperado poderá variar ligeiramente entre as aulas.
- + Mais de duas páginas: pode estar enrolando...

Como deve ser entregue a resenha

- + Postar na pasta específica do Moodle da disciplina até 14:00 da aula do tema
- + Sistema fecha após a data e horário
- + Não serão consideradas resenhas enviadas por email





Questões fundamentais a responder na resenha da próxima aula

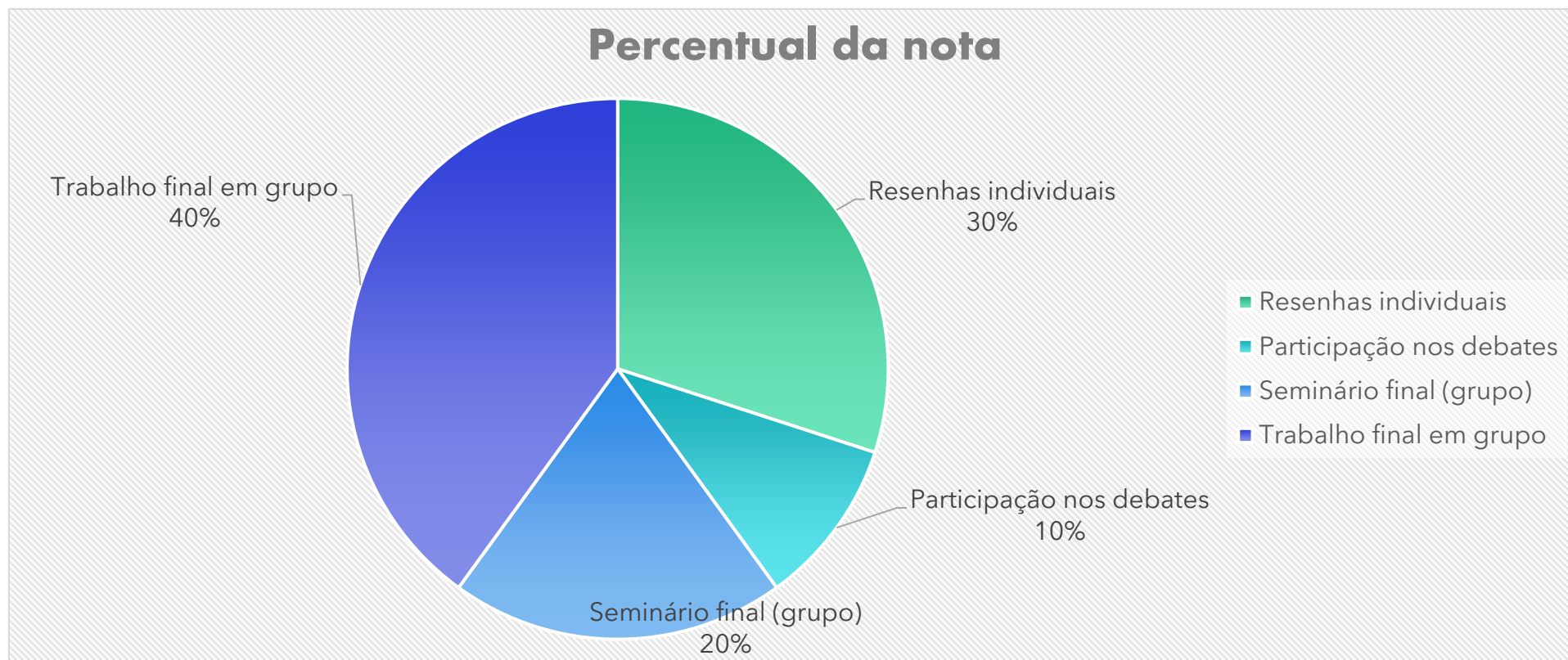
- + Ameaças à conservação são causadas por comportamentos humanos que são motivados por diferentes fatores.
- + Para solucionar os problemas de conservação, o comportamento real das pessoas deve ser levado em conta

Avaliação

- + Resenhas individuais textos (entregues no site, no prazo)
- + Participação individual nos debates
- + Seminário final em aula
- + Trabalho final em grupo



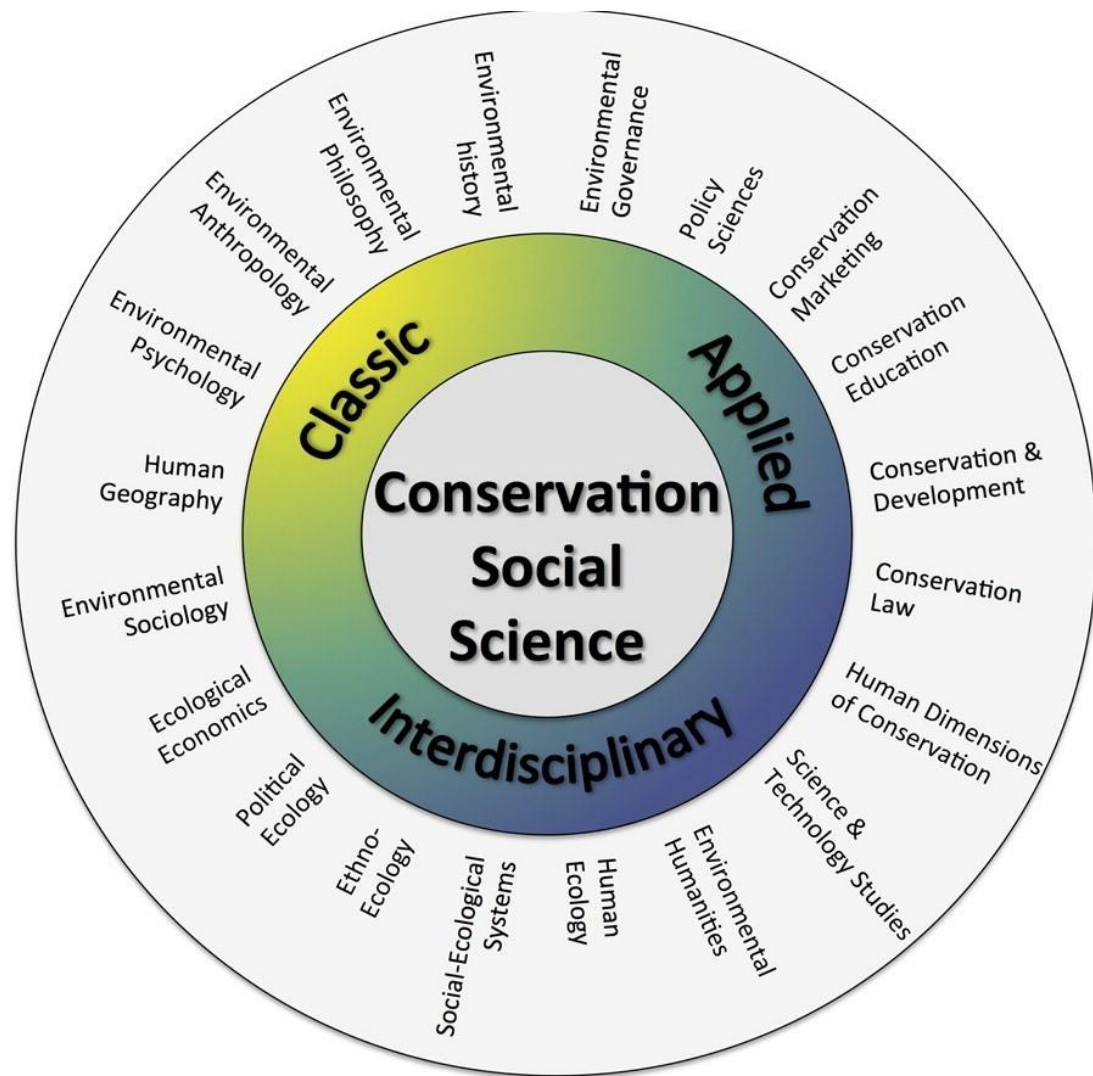
Composição da nota final





Informações e conteúdo

- + No Moodle
- + Textos, aulas e outras instruções
- + Pastas para upload de resenhas:
não podem ser enviadas por email



Ciência Social da Conservação

6ª Extinção em massa

“Insectageddon”



Total

~ 1 milhão próximas da extinção nas próximas décadas

Cerca de 25% das espécies ameaçadas



Abundância:

-1950: 850.000 rinocerontes negros → Hoje: 5.000

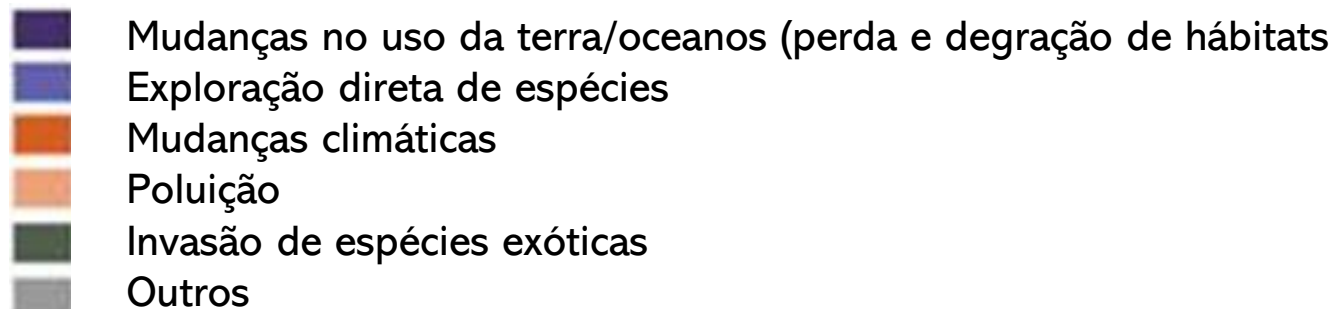
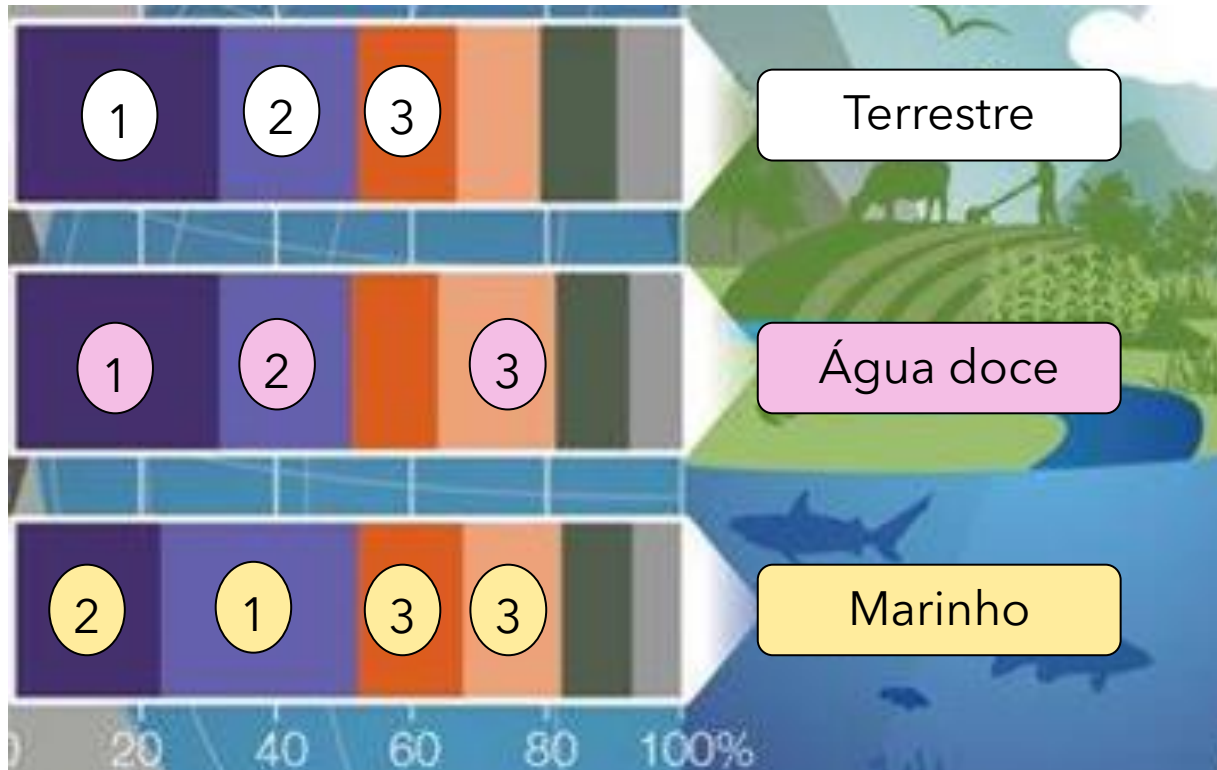
- Quênia: <20% de girafas de Rothschild e 15% de elefantes entre 2012 a 2016

Em 50 anos: 1 a cada 4 extintas
Em 100 anos: metade de todas
As espécies



10-100
x mais
rápido

1 espécie a cada 20 minutos ou 27 mil ao ano



Cinco principais ameaças/vetores de mudanças

**Desde quando
foram percebidos
problemas que
resultaram em
medidas de
conservação?**



Pontualmente, desde
a pré-história
(megafauna, Ilha de
Páscoa etc)

Globalização do
problema ambiental
a partir dos anos
1960



Conservação como
prática começou
muito antes da
conservação como
área de pesquisa
científica.

Surgimento da Conservação como prática

- + Anterior à ciência
- + Desde a antiguidade, em várias partes do mundo:

Leste asiático, Incas (Peru)

- + Áreas protegidas que chegaram até hoje:

Conservação como privilégio nas monarquias da Europa: Sherwood



(Fontes: Adams, 2013; Gambino, 1991; Runte, 1979)



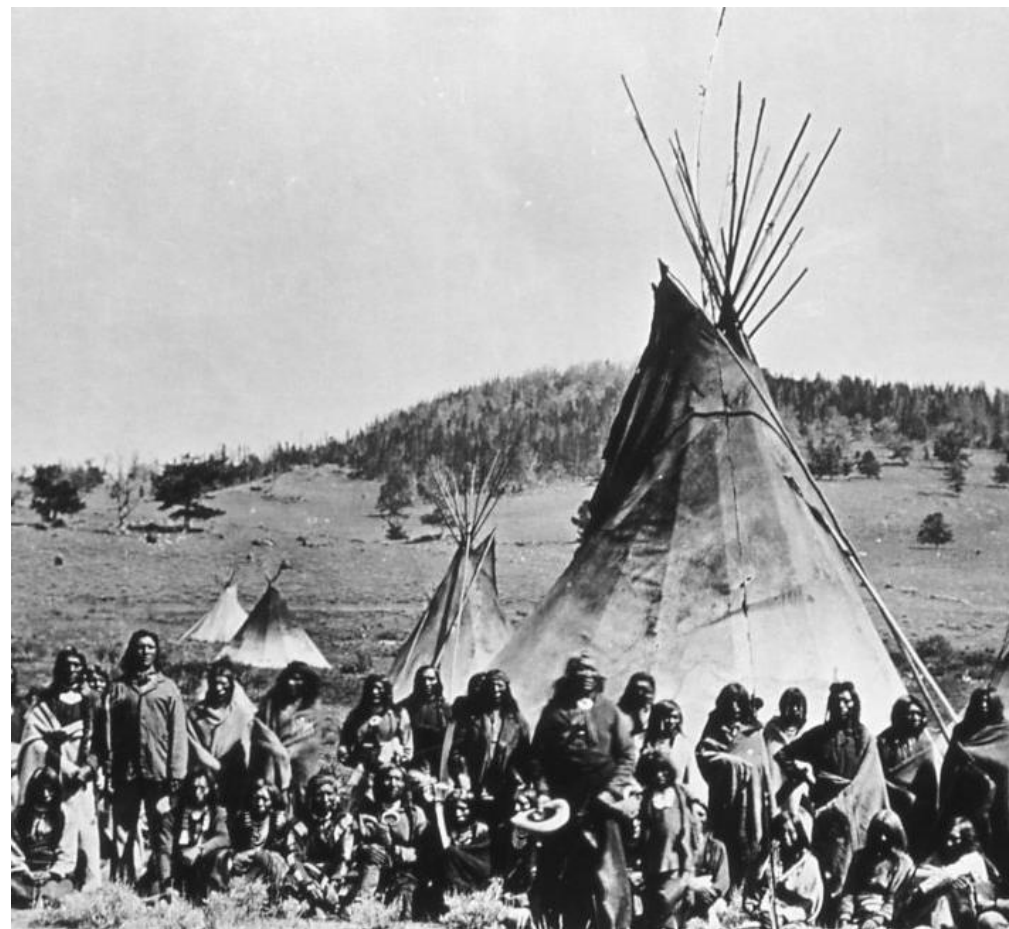
O(s) movimentos conservacionistas do século XIX:

Pessoas apartadas da natureza e da conservação

- + Roosevelt e a criação do P. N. de Yellowstone → democratização da natureza
- + Quebra da bolsa e Civilian Conservation Corps: implementação das APs
- + Conservação como recurso: caça e madeira
- + Caçadores “conservacionistas”
- + Forte Yellowstone



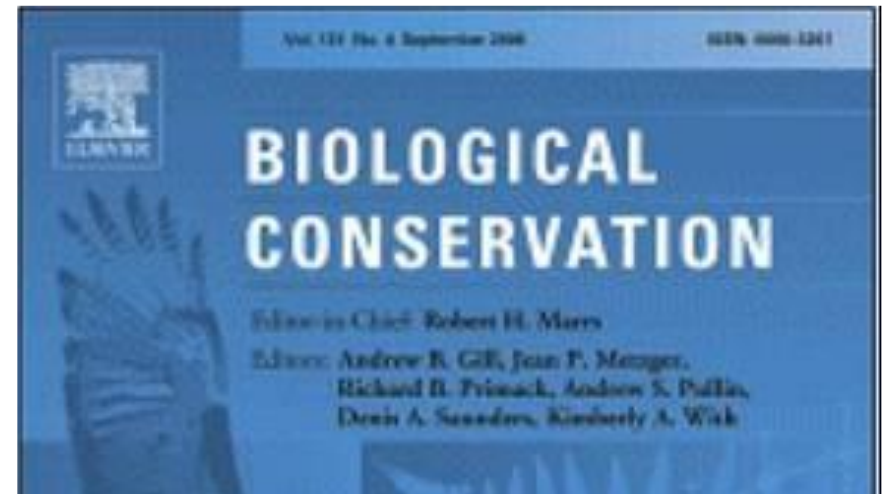
Forte Yellowstone: gestão do depto de Guerra do exército até 1918. Bisontes foram extintos do Parque (reintroduzidos nas últimas décadas)



Yellowstone: ao menos 10 povos indígenas (e.g., Blackfeet). Alguns permanentemente, outros nômades. Ocupação milenar.

Surgimento da Biologia da Conservação como ciência

- + **Anos 1960:** crise se intensifica e globaliza
- + **1968:** Biological conservation; livros
- + **1978:** Misoula, Montana: Soulé conclama biólogos, veterinários e gestores de fauna
- + **1985:** artigo de Soulé funda a ciência: O que é conservação biológica? SCB
- + **No artigo:** diz que é **interdisciplinar** e papel das **Ciências Sociais** (mas nada)



What is Conservation Biology?

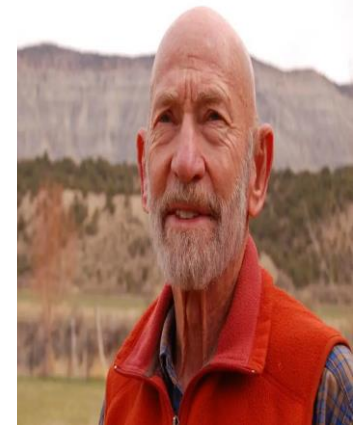
A new synthetic discipline addresses the dynamics and problems of perturbed species, communities, and ecosystems

Michael E. Soulé

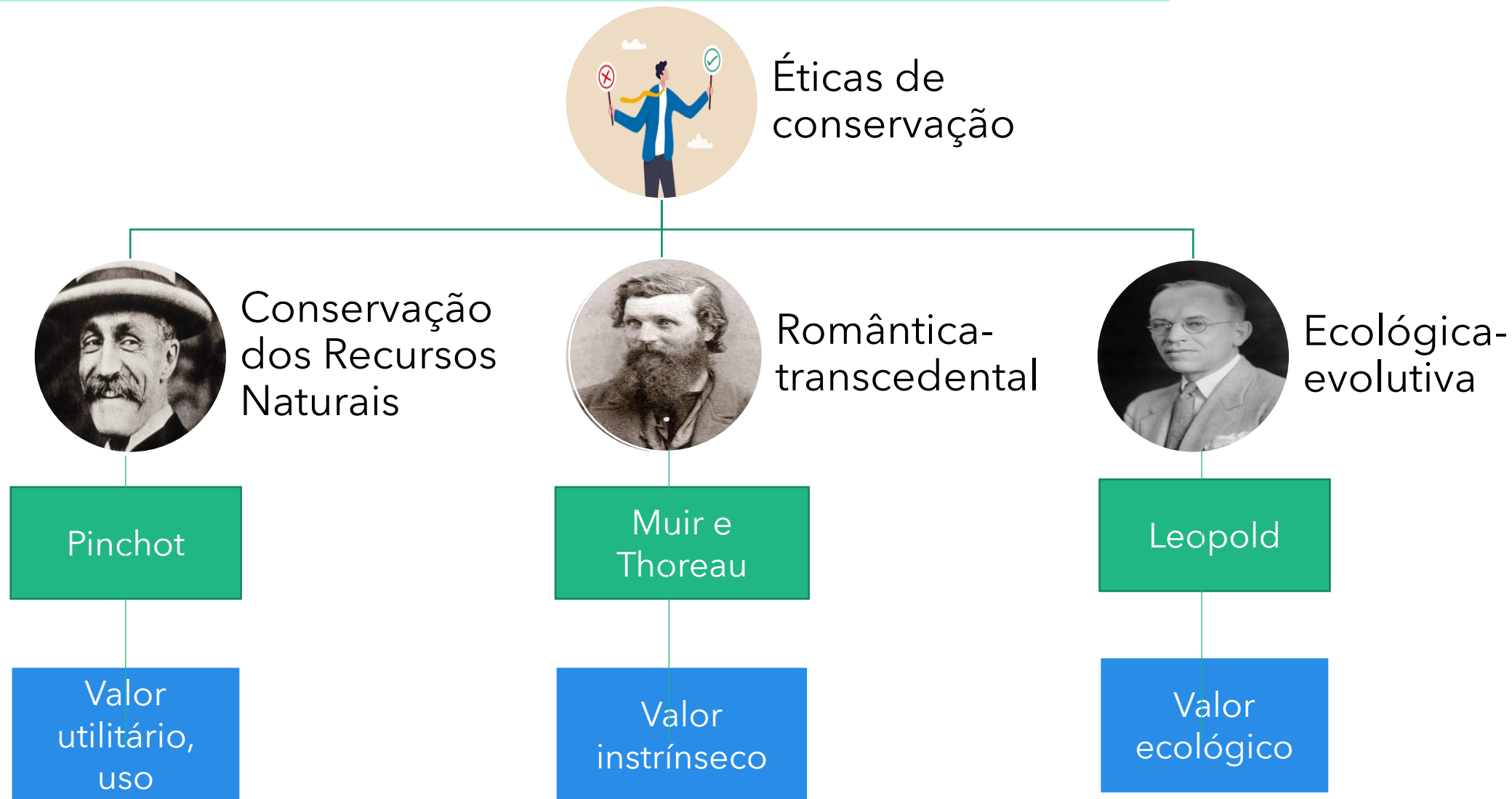
Conservation biology, a new stage in the application of science to conservation problems, addresses the biology of species, communities, and ecosystems that are

Although crisis oriented, conservation biology is concerned with

likely that these areas harbored endemic biotas.¹ Reconnaissance later confirmed this. The park boundaries were established in 1981, and subsequent development has already pre-



Conservacionismo nos EUA (séc XIX e XX): *Conservar para quê?*



O debate da Nova (velha) Conservação

- + A partir dos anos 1980
- + Novamente em 2012: Kareiva e Marvier (C. da conservação) → questões éticas
- + Objetiva qualidade de vida humana (não apenas meio)
- + Ciências sociais novamente

Articles

What Is Conservation Science?

PETER KAREIVA AND MICHELLE MARVIER

In 1985, Michael Soulé asked, "What is conservation biology?" We revisit this question more than 25 years later and offer a review of principles in light of the changed global context for conservation. Most notably, scientists now widely acknowledge that we live in a world dominated by humans, and therefore, the scientific underpinnings of conservation must include a consideration of the role of humans. Conservation science incorporates conservation biology into a broader interdisciplinary field that explicitly recognizes the tight coupling between human and natural systems. Emerging priorities include pursuing conservation within working landscapes, rebuilding public support, the corporate sector, and paying better attention to human rights and equity. We argue that in conservation, strategies must be designed to simultaneously maximize the preservation of biodiversity and the improvement of human well-being.

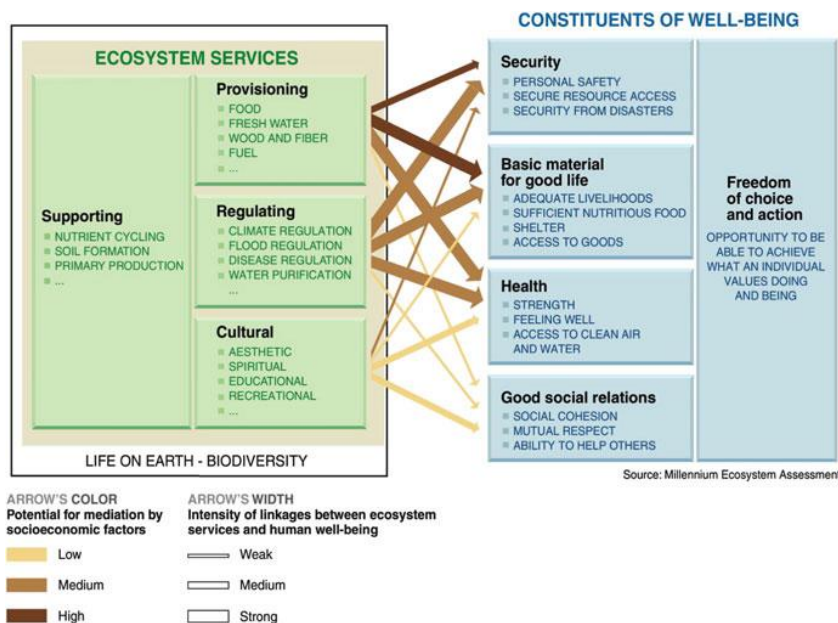
Keywords: conservation science, Anthropocene, biodiversity, ecosystem resilience, ecosystem services

Soulé (1985) helped define the emerging field of conservation biology with an essay that has been read by generations of students and that is now a science citation classic. Human impact has changed the world since

and safety were the only goal of conservation would probably label it *environmental science*. A distinguishing feature is that in conservation science, the goal is to maximize benefits to people and to bi-

Valores humanos além daqueles intrínsecos na Nova Conservação

Millennium Assessment



IPBES

- + Mais recentemente incorpora valores relacionais: qualidade da relação das pessoas com a natureza
- + Relacionais: Apego à natureza ou lugar de nascença, significado espiritual ou cultural da relação

Incorporação das Ciências Sociais

Desde ao menos a fundação da
Ciência por Soulé



Papel ampliado a partir dos anos
1980



Mas incorporação maior inicia
realmente a partir de ~2010

Evidências da incorporação

Artigos de revisão

- Poucos são sistemáticos (opinião): difícil revisar
- Múltiplas linhas (ver: Bennett et al., 2017)

Mudanças Editoriais

ONGs

- Exemplo da RARE

Poucas revisões sistemáticas

- + Geral: Anderson et al. (2021)
- + Cultoronômica: frequência de palavras (semântica)
- + > desde 1970s e exponencial a partir de 1990
- + Antes intervenções

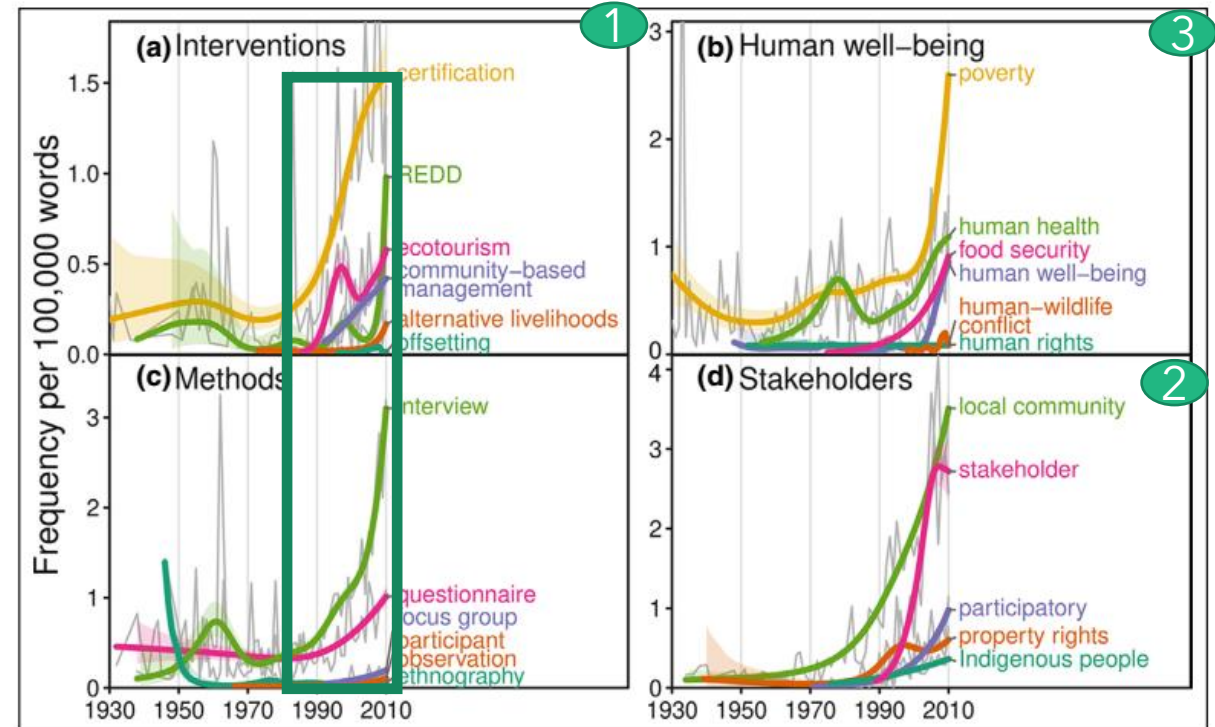
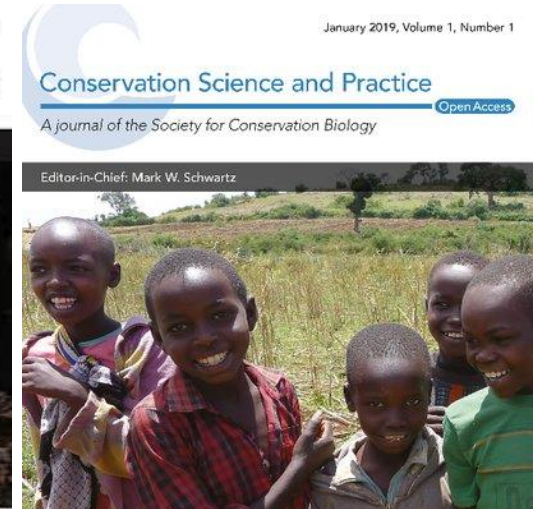
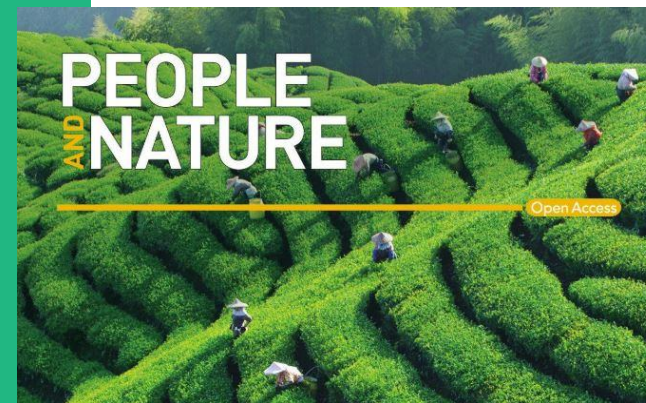


Figure 6. Social-science n -grams relevant to ecology from 1930 to 2010. Details are otherwise the same as for Figure 3. REDD: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation.

Mudanças editoriais ~2010-2015



 **frontiers**
in Conservation Science





CENTER FOR
BEHAVIOR & THE
ENVIRONMENT

<https://rare.org/>

Exemplo: Rare

- + ONG foca ações em promover mudanças comportamentais e em dimensões humanas da conservação

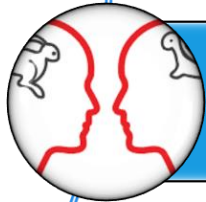
Razões atuais para aumento da incorporação das C. Sociais



Objetivos humanos incorporados: Conservação deve melhorar a qualidade de vida humana (serviços)



Problemas de conservação são causados direta ou indiretamente por comportamentos humanos



Essencial entender os determinantes do comportamento humano



Conservação como comando-e-controle funciona pouco e tem problemas éticos (afeta negativamente populações vulneráveis)

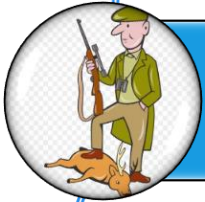
Razões atuais para a incorporação



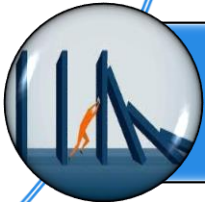
Áreas sem influência humana são raras (~20-34% ~2,9% pristina para a fauna)



Pessoas afetam a conservação, mas intervenções de conservação afetam as pessoas (por vezes, negativamente)



Portanto, resolver problemas de conservação demanda conhecimentos sobre as pessoas = Ciências Sociais



Desafios do novo século aumentam essa importância



Três desafios atuais e principais

Preocupação ambiental está se estabilizando ou reduzindo gradativamente nos últimos 30 anos

Por ex.: Franzen e Vogl (2013) estudando 33 países observaram queda (menor em países que melhoraram economicamente)

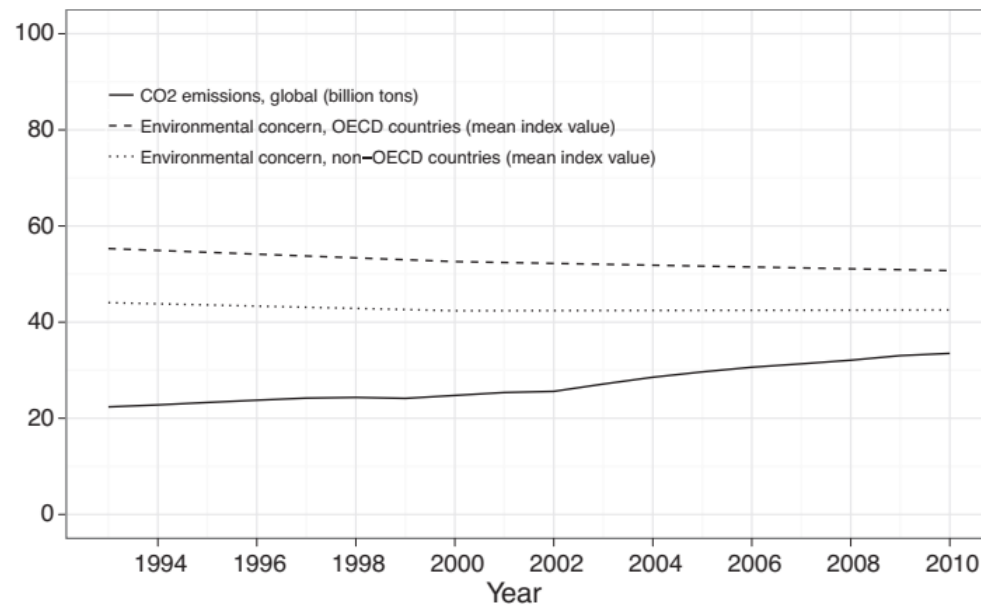


Fig. 1. CO₂ emissions and environmental concern.

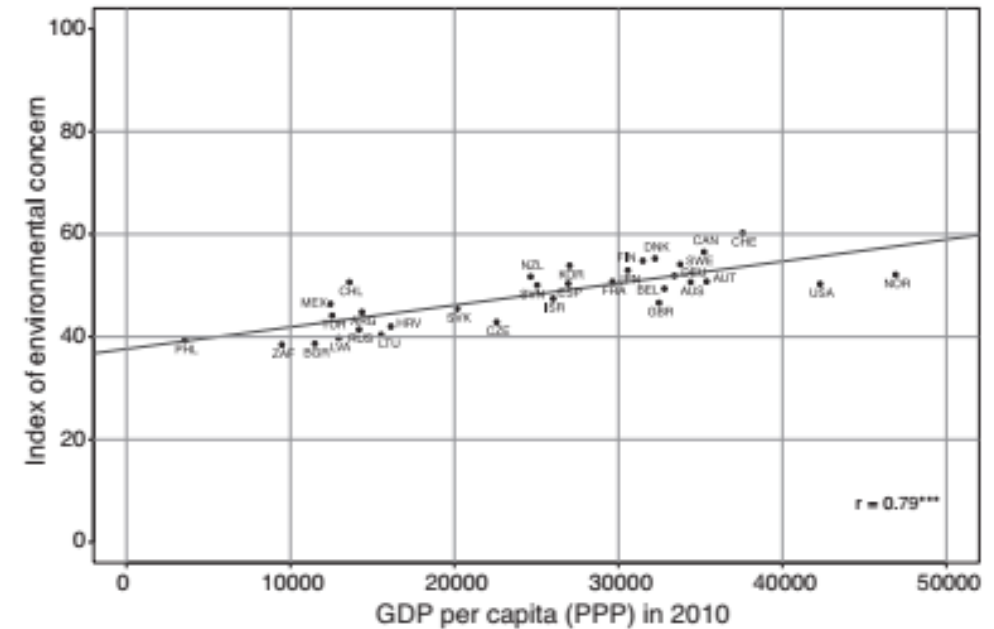


Fig. 2. The bivariate correlation between GDP and environmental concern.

Preocupação com ameaças e apoio a estratégias de conservação



Preocupação com perda de biodiversidade cresceu a partir dos anos 1990, mas atualmente é baixa frente a outras questões ambientais nos EUA. Somente 5% estava preocupado com perda de espécies.



Preocupação com mudanças climáticas cresceu e tomou lugar de preocupação com perda de espécies e outros problemas ambientais



Trade-off: se problemas econômicos aumentam, preocupação com a questão ambiental e apoio às mudanças necessárias (e.g., mudanças energéticas) diminui

Shifting Baseline Syndrome

2019

1950

1800

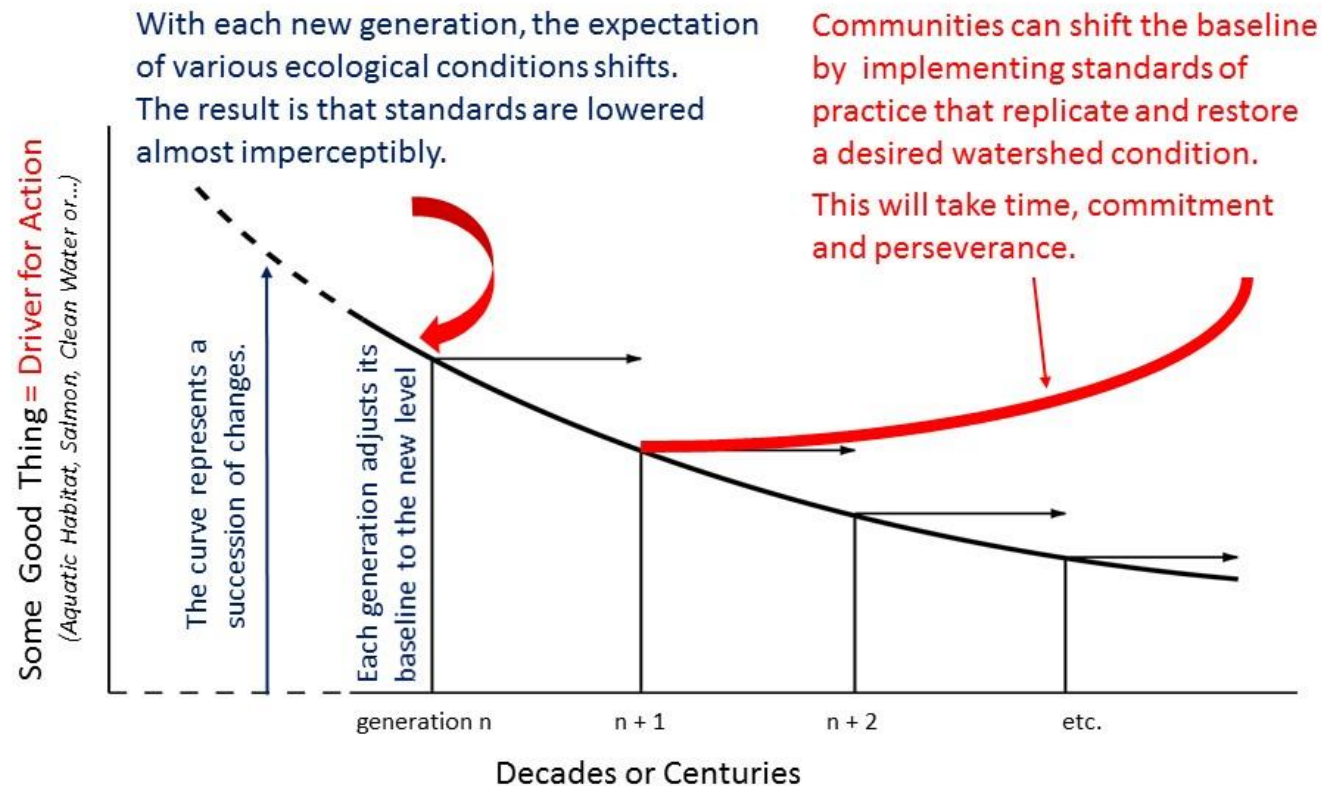
Deslocamento da linha de base

Shifting Baseline Syndrome

- + Mudança contínua ao longo do tempo no padrão de "natureza normal" ou em boas condições que pessoas e mesmo pesquisadores esperam de algum local/ espécie.
- + (Miller, 2005)

Mudança (ou deslocamento) da linha de base (MLB)

In 1995, Dr. Daniel Pauly coined the phrase
“Shifting Baseline Syndrome”





Percepção da
presença ,
abundância,
tamanho,
diversidade de
peixes

Evidências

MLB

Com gestores
de áreas
protegidas

Com várias
gerações na
existência de 10
espécies de
aves no UK



(Fontes: (McClenachan et al., 2018; Jones et al., 2020, 2021)

Exemplos de problemas com a Síndrome da Mudança na Linha de base

Pode reduzir interesse, engajamento e apoio das pessoas à conservação devido à maior tolerância a condições ambientais degradadas

Menor disposição à pagar por iniciativas de conservação (McClenachan et al, 2018)

Podem levar a metas menos ambiciosas de conservação e restauração no âmbito da gestão da conservação

Efeito contínuo de complacência com a conservação (Bilney, 2014): gestores e população têm metas de conservação cada vez menores.



**Como ocorre a incorporação das
Ciências Sociais à conservação?**

Por que e como ocorre a incorporação?

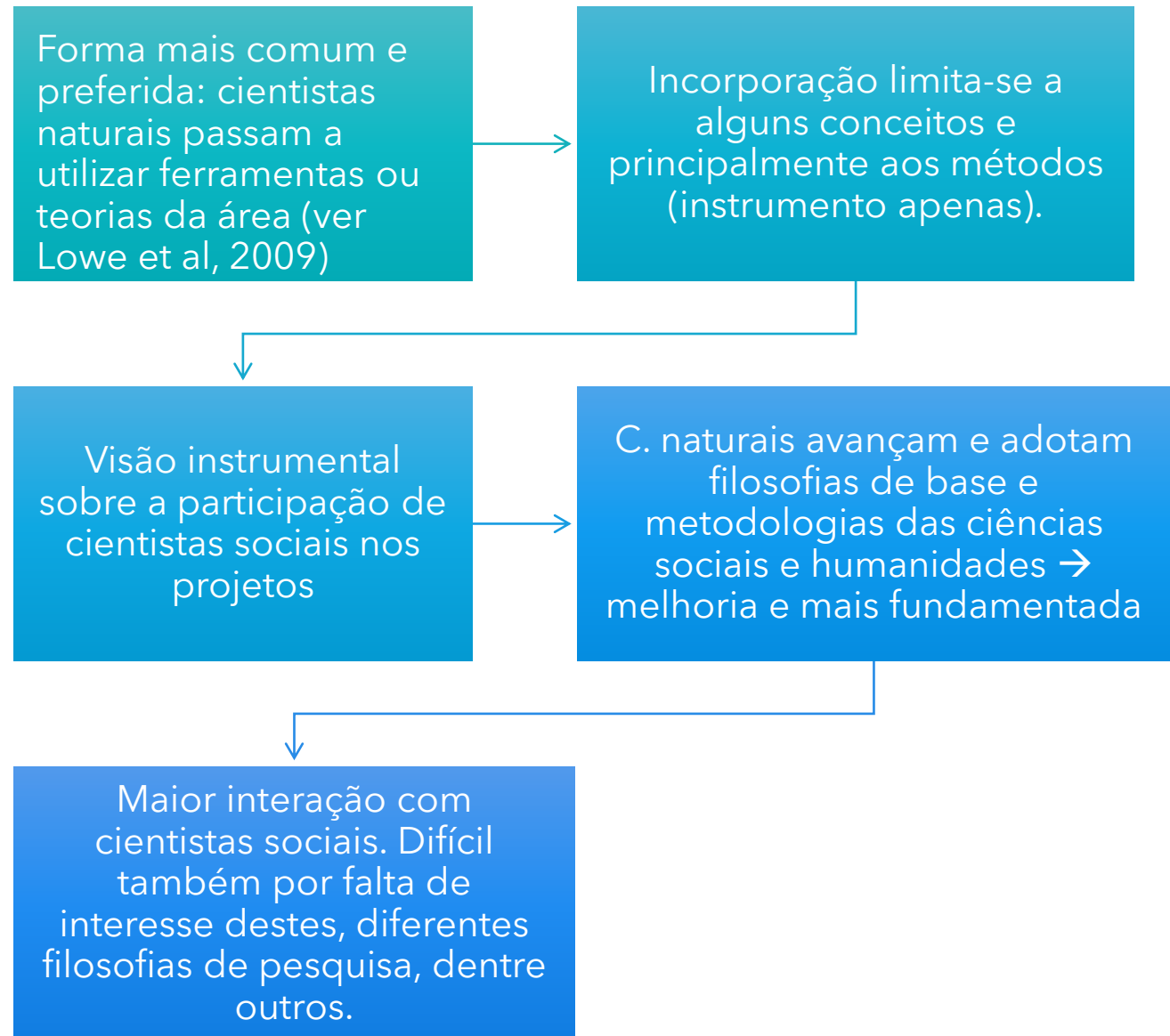


Agências no exterior demandam: inserido nos projetos em um segundo momento



Incorporação como ferramenta apenas

Incorporação das Ciências Sociais por cientistas naturais



Problemas comuns da incorporação por co-optação de cientistas naturais



Divulgação de informações pouco confiáveis



Indefinição ou incorreções conceituais



Negligência a avanços teóricos das Ciências Sociais



Falhas no delineamento metodológico dos estudos



Muito maior incorporação à conservação de ciências sociais em que predominam abordagens científicas similares: Economia e Psicologia, por exemplo.

Como deveria ser a incorporação para melhorar a qualidade dos resultados?



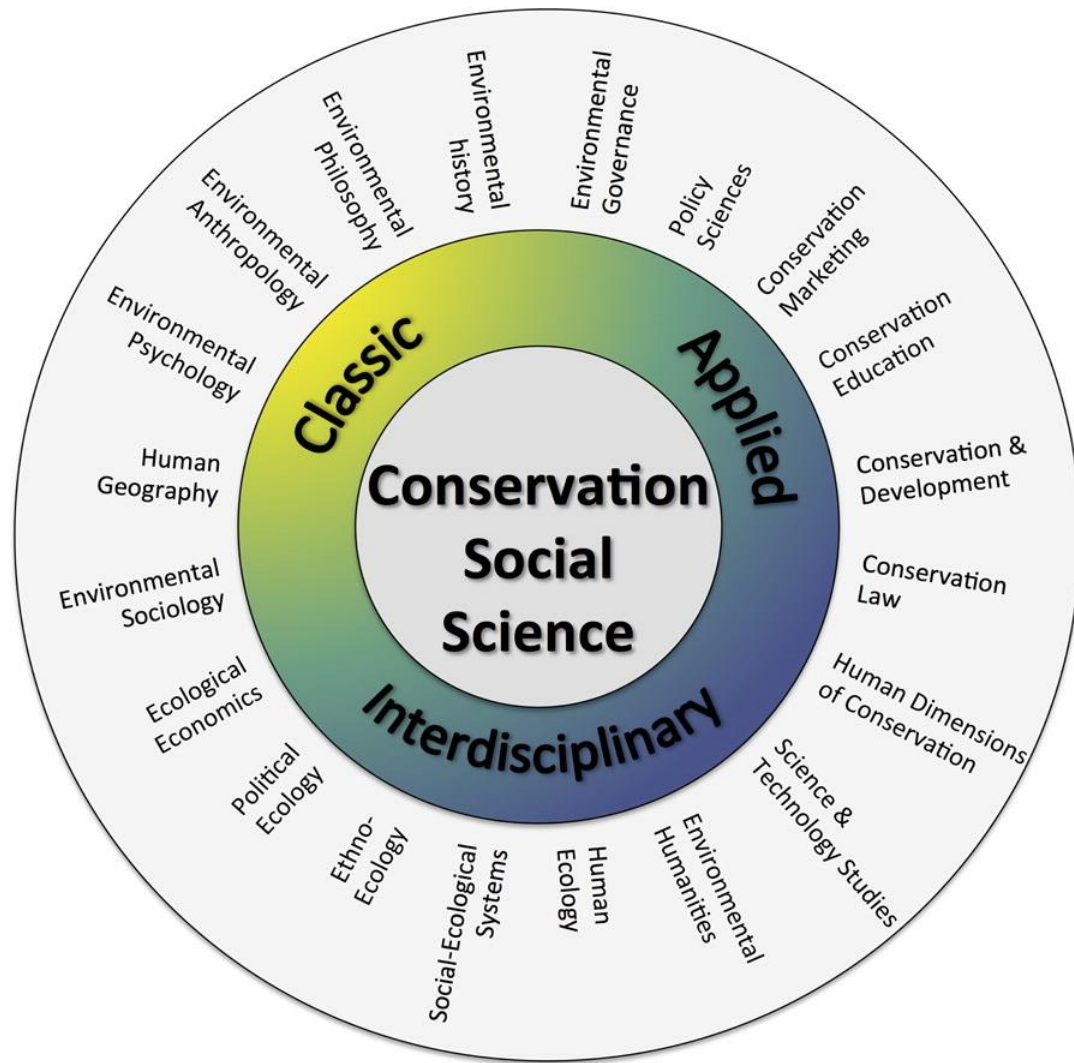
Não se limitar à incorporação instrumental de métodos e conceitos, por exemplo.



Ocorrer desde o princípio do delineamento de projetos



Incorporar pesquisadores com formação, conhecimento e experiência nas Ciências Sociais



Diferentes áreas da Ciência Social da Conservação

- + Melhor levantamento e descrição no artigo de Bennett et al (2017)

Em síntese

- + Ciência que vai surgindo a partir dos anos 1980, mas de maneira mais substancial ~2010
- + Há ~5 anos: fala-se em Ciência Social da Conservação (artigos, livros e pessoas)
- + Mas ainda não tem nem limites, nem nome claro
- + Porém, tem demanda e está em expansão



Referências

- + Adams (2013)
- + Anderson et al (2021)
- + Bennett et al (2017)
- + Franzen e Vogl (2013)
- + Gambino (1991)
- + IPBES (2019)
- + Jones et al. (2020)
- + Jones et al (2021)
- + Kareiva e Marvier (2012)
- + MA (2015)
- + McClenachan et al. (2018)
- + Miller (2005)
- + Runte (1979)
- + Thomas et al. (2019)
- + WWF (2018)