

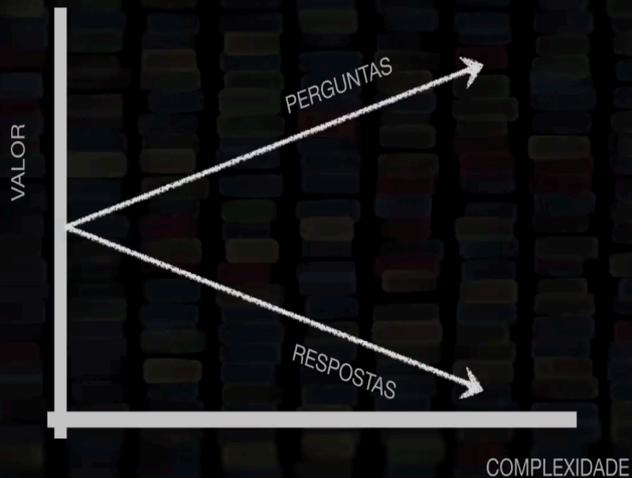
# Amostragem de Populacoes

Aula 2.

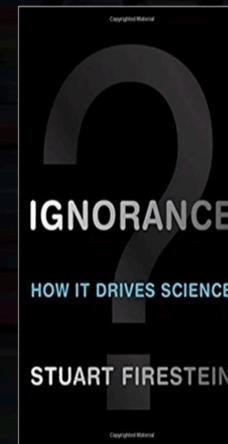
Prof. Weber Amaral, PhD

Quais são as perguntas que estamos nos fazendo ou fazendo sobre o que estamos aprendendo e ensinando?

## UMA NOVA EQUAÇÃO DE VALOR



## UMA PERGUNTA PRECIOSA



... pode dar lugar a várias camadas de respostas, pode inspirar décadas de busca por soluções, pode gerar novos campos de pesquisa e pode provocar mudanças no pensamento tradicional. As Respostas, por outro lado, e com frequência, terminam o processo.

# Etapas de um programa de Melhoramento Florestal

Das populações naturais ao uso  
final em populações comerciais

# Principais etapas

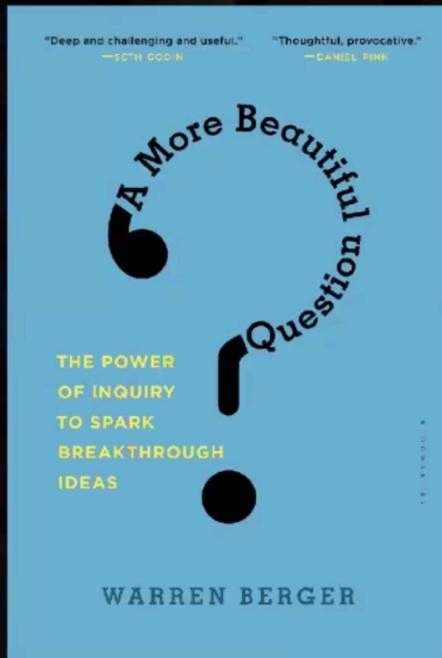
- Amostragem de populações naturais
- Montagem de populações base
- Testes de procedências e progênies
- Seleção e recombinação

Sempre a resposta preciosa.  
Para quem faz a pergunta mais preciosa.

—E.E. Cummings



# O DESAFIO DO MINDSET



... por que as escolas não ensinam ou estimulam as perguntas? — Porque as perguntas **desafiam a autoridade** y mexem com estruturas, processos e sistemas estabelecidos

Promover e até permitir as perguntas é **ceder poder** — o que não é algo que acontece facilmente em organizações hierárquicas ... ou até na sala de aula onde o professor tem que **renunciar ao controle** para poder permitir mais perguntas

# Como estudar populações naturais?



## Evaluation of RFID Tags to Permanently Mark Trees in Natural Populations

*Tobias Marczewski\**, *Yongpeng Ma\** and *Weibang Sun\**

*Key Laboratory for Plant Diversity and Biogeography of East Asia, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming, China*

Long-term ecological and genetic studies in natural populations of tree species require marking techniques so that individuals can be re-visited over time, even in difficult terrain. Both GPS coordinates and physical labels have disadvantages that can make re-finding trees difficult. We tested passive and semi-active radio frequency identification (RFID) tags and readers as a means to relocate individual trees. Passive RFID tags do not provide a good solution because of low transmission power of hand-held readers and strong directionality. Semi-active RFID tags provide detection over longer distances, but also suffer from strong directionality. Active RFID tags promise an improvement over semi-passive tags, and could be evaluated in a future study. We conclude that RFID technology has the potential to improve the ability of researchers to locate individual trees repeatedly under natural conditions, and can be used in conjunction with other

OPEN ACCESS

**Edited by:**  
*Badri Padhukasahasram,*  
*Illumina, USA*

# Definições importantes

- Populações
- Sub-populações
- Metapopulações
  
- Dificuldades operacionais para uso dos conceitos genéticos de populações na coleta de material genético a campo:
  - a) As populações não são coetâneas;
  - b) Falta e baixa qualidade das informações sobre a distribuição espacial das populações
  - c) Tamanho dos indivíduos
  - d) Fenologia da floração e frutificação

# Amostragem de populações naturais para conservação genética e melhoramento – 1/2

- Aumento da base genética para as gerações futuras –  $N_e$  – tamanho efetivo da população
- Características para seleção: doença, pragas, forma: critérios para eliminação
- Altura é indicador de qualidade de sítio
- Baixa intensidade de seleção: ampla população base: coletar maior número possível de indivíduos dentro de cada população

# Amostragem de populações naturais para conservação genética e melhoramento – 2/2

- Fatores que afetam o número de árvores a serem coletadas por população:
  - a) Sistema reprodutivo
  - b) Grau de isolamento dos indivíduos
  - c) Grau de proximidade ou distância genética entre os indivíduos
  - d) Objetivos ou interesse da coleta

# Conservação genética: principais estratégias

- In-situ
- Ex-situ
- Conservação pelo uso – circa-situ
- Por que das diferentes estratégias de conservação?

Distintos graus de risco das espécies e necessidades ou demandas para conservação - uso

# Conservação ex-situ

- Conservação por espécie
- Fora do local de ocorrência natural
- Primeiras tentativas para evitar a extinção de populações ou espécies
- Possível para pequeno número de espécies: custos
- Bancos de germoplama bancos de sementes

# Conservação in-situ

- Manutenção dos processos evolutivos
- Grande numero de espécies ao mesmo tempo
- Conservação de ecossistemas e serviços associados
- Maior eficiência para áreas com baixo impacto ou pouco alteradas
- Dentro de um estratégias para areas protegidas

# Conservação circa-situ

- Principais usos – em sistemas de produção: agrobiodiversidade
- Conservação pelo uso
- Monitoramento constante, mas incorpora o conhecimento tradicional
- Valido para especies em inicio de processo de domesticacao: racas locais