



“Abelhas encantadas” e a etnoentomologia indígena: o debate acerca das ciências como sistemas de conhecimentos locais ou etnociências.

Carolina Alves d’Ameida

Os sistemas de conhecimento, científicos e tradicionais, cada qual com sua localidade, também dialogam simetricamente:

- Segundo o etnobiólogo Eraldo Costa-Neto (2013), através de crenças, vivências e observações de abelhas na Bahia, os índios Pankararé desenvolveram etnoclassificações etnoentomológicas, semelhantes em alguns aspectos às classificações científicas entomológicas, taxonômicas e morfo-etológicas da apifauna da região.





“Um total de 23 categorias de insetos é classificado como “abeias” [“brabas” e “mansas”] pelos índios Pankararé. Neste lexema são incluídos aqueles himenópteros que produzem e estocam mel (abelhas e vespas eussociais, melíferas). O termo “abeia” aparece aqui entre aspas para contrastar com o vocábulo abelha, pois este último designa apenas insetos da superfamília *Apoidea*, excluindo as vespas. **Na cosmologia Pankararé, todas as “abeias” são consideradas como seres vivos encantados e são protegidas da exploração humana por espíritos guardiães da natureza chamados encantados.**”

“Bandeira (1993) provavelmente foi o primeiro pesquisador que registrou como os Pankararé percebiam e classificavam as “abeias”. A precisão desses índios sobre as abelhas e vespas inclui detalhes morfológicos e adaptativos desses insetos ao ambiente semiárido. Por exemplo, o entrevistado especialista na criação de abelhas reconhece que esses insetos carregam o pólen (**saburá**) em suas pernas. Sabe-se que abelhas Apidae evoluíram a curbícula ou cesta de pólen, uma modificação estrutural derivada da tíbia traseira que é usada para o transporte de pólen, resina, cera e outras substâncias (Roubik, 1989). Os Pankararé conhecem, inclusive, as plantas nas quais as “abeias” retiram pólen observando a cor e o saber dos méis. (Costa-Neto, 2013: 242)”

atores-tradicionais e seus conhecimentos etnoentomológicos

- “Com relação aos conhecimentos tradicionais sobre insetos (etnoentomologia), poder-se-ia aprender com os **cientistas não acadêmicos** um conjunto de informações valiosas sobre tinturas, óleos, corantes, inseticidas e essências naturais, remédios, comidas, repelentes, além de outros temas de interesse econômico (Posey, 1986). Poder-se-ia, também, **descobrir muito do comportamento e das interações que ainda são desconhecidos pela Ciência para a maioria das espécies de insetos.** Ainda, os conhecimentos tradicionais sobre os ciclos de vida dos insetos considerados pragas, bem como seu nicho e o momento exato para combatê-los, podem trazer soluções ecologicamente sustentáveis para um controle biológico adequado”. (Didac Santos-Fita e Eraldo Costa-Neto)



- **Sandra Harding** - Todas as ciências são sistemas de conhecimentos locais.
- Mesmo consideradas objetivas, racionais, lógicas e universais, também são localmente construídas e socialmente estabelecidas, isto é, são constituídas por suas práticas e culturas.
- Segundo essa perspectiva, as ciências modernas são “etnociências”, questionando a distinção epistemológica entre “conhecimento real” e “mera crença local”.
- Desse modo, conhecimentos tradicionais, decorrentes de experiências, vivências, trocas e muitas gerações de saberes acumulados sobre a natureza, são incorporados como etnoconhecimentos produzidos por diferentes atores que integram as redes heterogêneas construídas pela ciência.
- Conhecimento perspectivístico.
- **Donna Haraway** - A ciência como “conhecimento situado” (*situated knowledge*).





Os cientistas ocidentais tendem a considerar como etnocientíficas as etnoclassificações mais próximas e semelhantes às classificações e organizações científicas do mundo moderno ocidental.

- Questão dos índios *Pankararé*.
- Por que me fascinei por sua etnoentomologia? Porque são semelhantes às metodologias científicas do mundo ocidental moderno? Ou porque ambos os métodos envolvem, de formas diferentes, observações e análises morfo-etológicas para classificarem os insetos?
- E se fosse um método muito diferente de etnoclassificação? Seria desqualificado como etnociência? Quais são os critérios para a distinção do que é etnocientífico e o que não é?
- E quando os métodos tradicionais são incorporados aos métodos científicos, ou métodos científicos são substituídos pelos tradicionais? Ex: método de contagem de peixes Pirarucus por comunidades locais de pescadores.
- De que forma podemos compreender essas relações de semelhança? Horizontalmente ou verticalmente?

“A contagem de pirarucu já era realizada, há muito tempo, por pescadores, quando faziam o reconhecimento dos lagos e uma estimativa da produção onde pretendiam pescar, geralmente no final da vazante, mas não tinha critérios e nem técnicas. Para desenvolver a metodologia, uma pesquisa aliou o conhecimento tradicional dos pescadores ao conhecimento científico, realizando vários testes, a fim de comprovar a habilidade dos pescadores em estimar os estoques de pirarucu por meio das contagens.

Esse método só foi possível porque a espécie possui respiração aérea obrigatória, tendo a necessidade de vir até a superfície d’água captar o ar atmosférico e fazer as trocas gasosas essenciais. O Instituto Mamirauá realiza desde o ano de 2000, cursos de metodologia de contagem de pirarucu para pescadores. O curso é ministrado por técnicos e pescadores experientes e com vasta experiência na aplicação do método.” (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá)

Método de contagem no manejo de pirarucus, científico e não-científico.

A utilidade do método

Os censos de pirarucus (contagens) têm grande utilidade para o manejo, pois fornecem a base para determinação de quotas de pesca. O manejador interage diretamente com o recurso quando determina a quantidade de pirarucus na sua área e usa esta informação para determinar o quanto pode ser pescado sem prejudicar a população.

Quem pode contar pirarucu?

Somente pescadores experientes na pesca de pirarucu e treinados na metodologia de contagem validada por Castello (2004) são recomendados a fazer contagens.

Quem não deve contar?

Não devem realizar contagens: pescadores hipertensos, com dificuldades visuais, auditivas ou de mobilidade, ou ainda, pescadores que estejam sob o efeito de bebidas alcoólicas.

A METODOLOGIA É DIVIDIDA EM:

- 1 | A divisão da área;
- 2 | O posicionamento dos contadores;
- 3 | O tempo de contagem;
- 4 | O tamanho em que os peixes são contabilizados e sua classificação;
- 5 | As formas de quantificar;
- 6 | O registro dos dados.

1 A divisão da área

Este passo é muito importante, pois além da experiência do pescador e sua capacidade de contar os pirarucus, as divisões equilibradas das unidades de áreas são fundamentais para garantir uma contagem de boa qualidade.



Veja a seguir alguns exemplos.

SITUAÇÃO 1: Quando a quantidade de contadores é suficiente para cobrir toda a área de um lago comprido a ser contado em um intervalo de 20 minutos.

— LINHA IMAGINÁRIA ENTRE DIVISÃO DE ÁREAS.
- - - LINHA IMAGINÁRIA ENTRE O INTERVALO E A CONTAGEM

Ex: 1 a 2ha/20min.



01 (uma) contagem simultânea de 4 unidades de áreas em 20 minutos

SITUAÇÃO 2: Quando a quantidade de contadores é suficiente para cobrir toda a área de um lago em formato oval a ser contado, em um intervalo de 20 minutos.

Ex: 1 a 2 ha/20min.

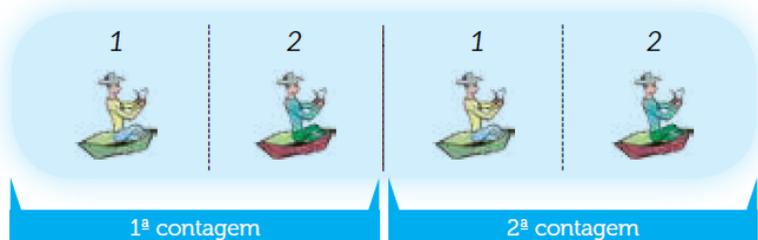


01 (uma) contagem simultânea de 6 unidades de área em 20 minutos

NOTA: Um hectare (1 ha) corresponde a 10 mil m². Veja por exemplo as medidas 100 x 100m ou 50 x 200m, ambas resultam em 1 ha.

SITUAÇÃO 3: Quando a quantidade de contadores NÃO é suficiente para cobrir toda a área de um lago em formato comprido a ser contado, em um intervalo de 20 minutos. É necessário realizar mais de uma contagem.

Ex: 1 a 2 ha/20min.

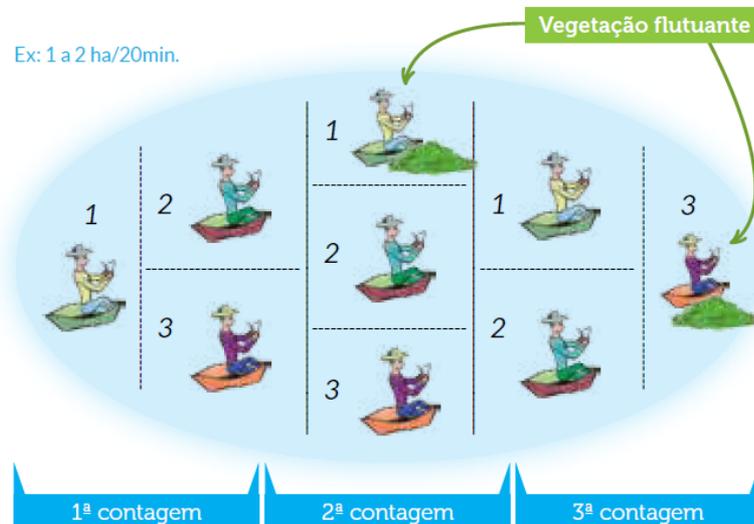


1ª contagem

2ª contagem

SITUAÇÃO 4: Como se dá a divisão de um lago quando o grupo de manejo dispõe apenas de três contadores e esta quantidade não é suficiente para cobrir toda a área do lago em uma única contagem. Nessa situação, são realizadas três contagens. Mas, se o lago for maior, devem ser feitas quantas contagens consecutivas forem necessárias para contar toda a área do lago.

Ex: 1 a 2 ha/20min.



1ª contagem

2ª contagem

3ª contagem

Perceba que o contador 1 em sua 2ª contagem e o contador 3 em sua 3ª contagem estão em áreas menores. As cores em verde-escuro representam a vegetação flutuante (capim, matupá, aningal). Nesses locais, é difícil visualizar o tamanho do peixe, então, o pescador contador precisa explorar mais a sua audição, para determinar o tamanho do peixe, por isso, a área é menor que a dos demais que estão em área limpa.

ATENÇÃO!

As divisões e o tamanho de cada unidade de área dependerão da quantidade de pirarucu no ambiente e da condição do tempo. Observe as condições e procedimentos a seguir:

a) Pouco pirarucu (baixa densidade) e tempo bom (sem muito vento, banzeiro ou chuva).

O tamanho da área poderá ser estendido, mas não deve ser maior que 02 (dois) hectares.

b) Muito pirarucu (alta densidade)

Independente da condição do tempo, o tamanho das unidades de áreas deve ser reduzido para evitar a perda de informação, porém, não se deve reduzir demais as áreas de contagem. Deve haver um equilíbrio e margem de segurança.

ATENÇÃO!

Em ambientes com muito pirarucu (alta densidade) com áreas de contagem muito reduzidas, a possibilidade dos peixes se movimentarem entre as unidades de áreas e serem contados mais de uma vez é maior.

Quadro hipotético de possíveis tamanhos das unidades de áreas.

Comprimento (m)	Largura (m)	m ²	Hectare
25	50	1.250	1/8
50	50	2.500	1/4
50	10	5.000	1/2
100	100	10.000	1
150	100	15.000	1 1/2
200	100	20.000	2

2 O posicionamento dos contadores

O contador deve se posicionar de forma que possa visualizar toda a área que ele garante contabilizar com segurança (certeza) os pirarucus. As contagens podem ser feitas da margem (beirada) do lago ou de canoas. Quando forem feitas de canoa, o contador precisa manter a canoa na mesma posição por 20 minutos.

