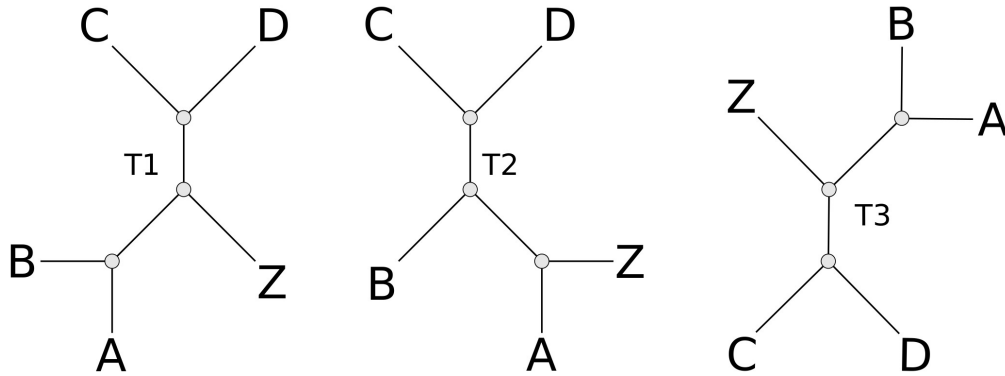


**Exercício 3**

1. Considere os diagramas abaixo e justifique, utilizando noções de grafos, que são compostos por vértices ( $v_n$ ) e arestas ( $e_n$ ), por que dois desses possuem a mesma topologia ao passo que um deles difere dos demais.




---



---



---



---



---



---

2. A lógica da inferência filogenética pode ser decomposta em três etapas. Quando comparamos a escola Fenética (i.e., Taxonomia Numérica) e a Cladística, como elas diferem em cada uma destas etapas?

---



---



---



---



---



---

3. Quais seriam os possíveis diagramas dicotômicos (i.e., enumeração de grafos não cíclicos e binários) para os terminais A, B, C, D e E?

4. Considere os seguintes dados:

Táxon/Caráter	No. de pétalas	Semente
<b>A</b>	2	lisa
<b>B</b>	2	lisa
<b>C</b>	2	lisa
<b>D</b>	2	rugosa
<b>E</b>	4	rugosa

Compare como Feneticistas e Cladistas considerariam esses dados como evidência de relação de parentesco entre os táxons **A-E**.

---

---

---

---

5. Como você definiria **caráter** e **estado de caráter**?

---

---

---

---

6. O que você entende por otimização de caracteres em Cladística?

---

---

---

---

7. O que é o princípio de parcimônia e como ele é aplicado em Cladística?

---

---

---

---

8. A utilização do princípio de parcimônia em Cladística pode ser justificado pelo conceito de descendência com modificação? Justifique.

---

---

---

---

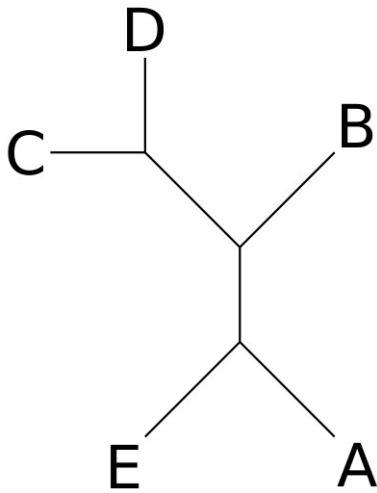
---

---

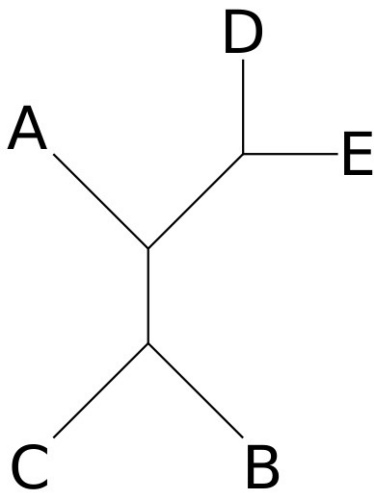
---

---

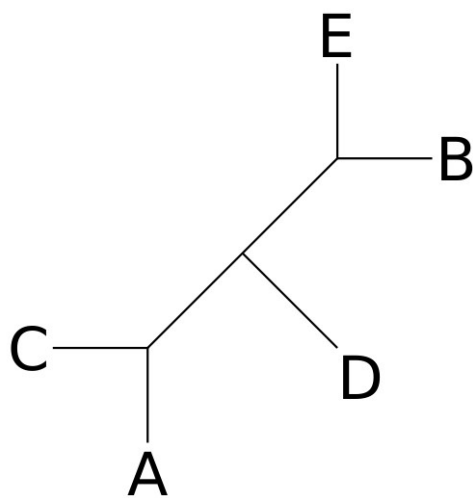
9. Qual o número de transformações dos caracteres abaixo em seus respectivos diagramas dicotômicos:



Táxon/Caráter	Caráter 1
A	1
B	0
C	0
D	0
E	1



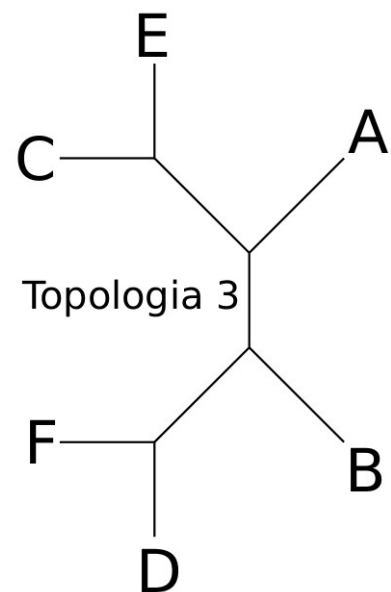
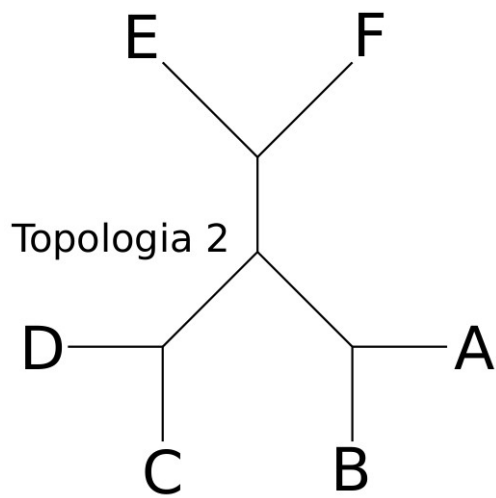
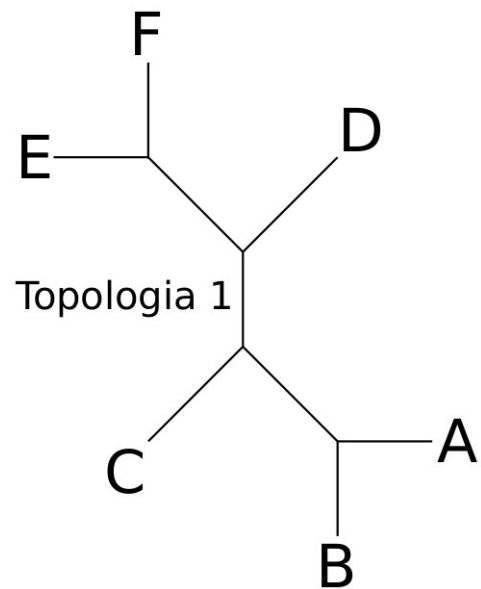
Táxon/Caráter	Caráter 1
A	0
B	0
C	1
D	0
E	1



Táxon/Caráter	Caráter 1
A	0
B	1
C	1
D	0
E	0

10. Adotando o critério de parcimônia, qual dos diagramas dicotômicos explica melhor a matriz de dados apresentada abaixo?

Táxon/Caráter	C 1	C 2	C 3	C 4
A	0	1	1	1
B	0	0	1	0
C	0	1	0	0
D	1	0	2	0
E	0	1	0	0
F	1	0	1	1



11. Considere a morfologia das espécies viventes de mosca (abaixo) e:

a) Defina 10 caracteres e seus respectivos estados:

Caráter 1: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 2: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 3: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 4: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 5: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 6: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 7: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 8: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

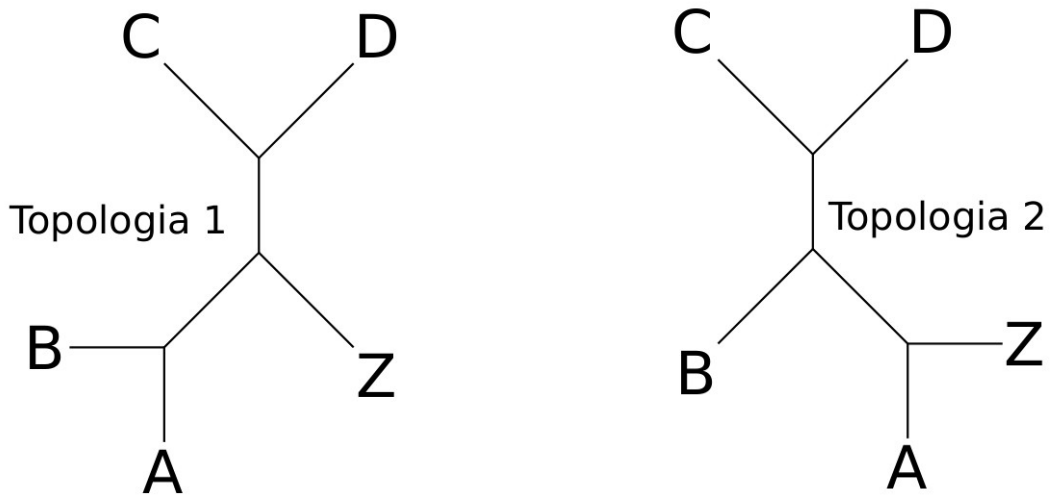
Caráter 9: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

Caráter 10: \_\_\_\_\_  
Estados: \_\_\_\_\_

b) Preencha a matriz de dados abaixo:

TÁXON\CARÁTER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z										
A										
B										
C										
D										

c) De acordo com seus dados, qual das topologias abaixo é a mais parcimoniosa?



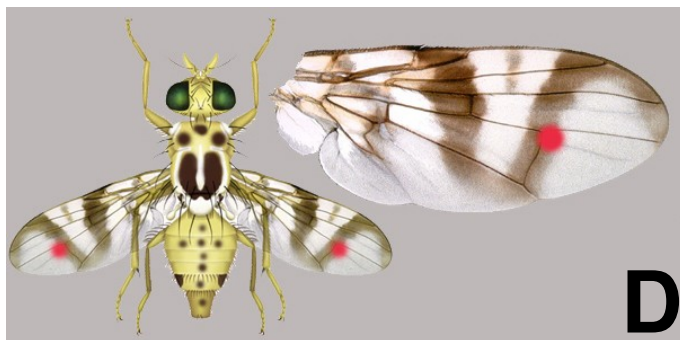
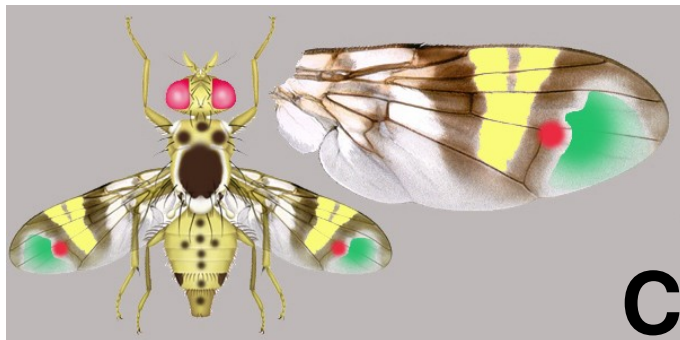
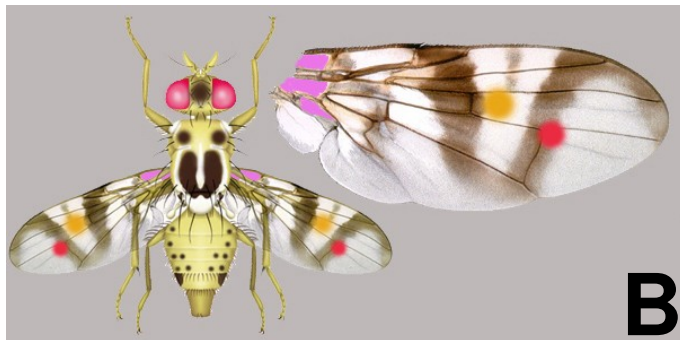
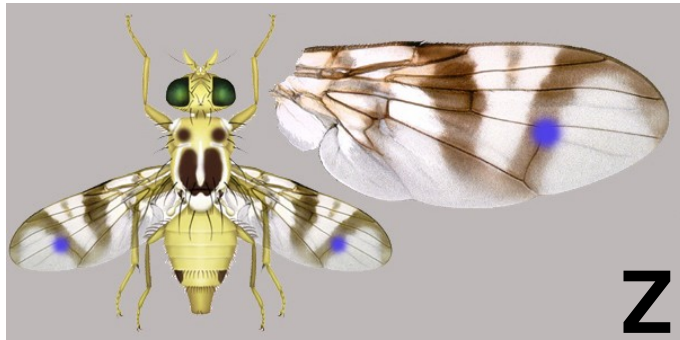


Figura 1. Espécies atuais: Z, A, B, C e D.