

A HARPA DE NZAKARA

A harpa de Nzakara, povo habitante no Congo e outras regiões da africa central, consiste em uma harpa de cinco cordas, transcritas aproximadamente como dó (C), ré (D), mi (E), sol, (G) e si bemol (B_β). Na música Nzakara, as cordas são SEMPRE tocadas simultaneamente, aos pares, e NUNCA empregando cordas adjacentes. Uma “partitura” é mostrada a seguir.

C		•	•	•	•			•	•			•					•	•				•			•			•		
D	•					•			•		•			•	•	•	•			•		•				•				•
E		•		•			•				•	•					•			•		•			•	•	•	•		
G			•		•			•	•	•	•			•		•				•	•				•	•				•
B_β	•					•	•					•			•		•	•	•	•				•		•				•

a) Quantos são tais padrões distintos de acordes (de duas notas)?

As notas não são interpretadas em escala linear, mas sim em ordem cíclica.

C

B_β D

G E

b) Considere a tabela de rótulos com os padrões em números naturais (com o zero).

rótulo cordas

0 D B_β

1 C E

2 D G

3 E B_β

4 C G

Transcreva a música indicada na figura, em padrão numérico, iniciando por 0141...

c) Arranje a saída em pacotes de seis acordes, separando-os com um espaço. Escreva a sequência numérica completa da música e mostre que os rótulos de cada pacote pode ser obtido apartir do bloco precedente usando aritmética módulo 5.

Resposta. 014140 342423 120201 403034 231312, periódica. $x \rightarrow x-2 \pmod{5}$