

Pensando Computacionalmente

Wladimir Araújo Tavares¹

¹Universidade Federal do Ceará - Campus de Quixadá

Problema da Fofoca

- **Objetivos:** Desenvolver o pensamento computacional.
- **Público-alvo:** Alunos a partir do primeiro ano do Ensino Médio.
- **Conteúdo:** Sequenciamento
- **Tempo:** 50 minutos
- **Recursos:** Papel e Caneta

Passo 1 - Apresentação da Atividade

- Suponha um grupo de n pessoas, cada uma ciente de uma fofoca que ninguém mais no grupo sabe. Essas pessoas comunicam-se por telefone;

Passo 1 - Apresentação da Atividade

- Suponha um grupo de n pessoas, cada uma ciente de uma fofoca que ninguém mais no grupo sabe. Essas pessoas comunicam-se por telefone;
- Quando duas pessoas do grupo conversam, elas compartilham informações sobre todos as fofocas que cada uma sabe.

Passo 1 - Apresentação da Atividade

- Suponha um grupo de n pessoas, cada uma ciente de uma fofoca que ninguém mais no grupo sabe. Essas pessoas comunicam-se por telefone;
- Quando duas pessoas do grupo conversam, elas compartilham informações sobre todas as fofocas que cada uma sabe.
- Se a pessoa A liga para a pessoa B, no final da chamada, cada uma dessas pessoas sabe duas fofocas.

A

B

C

Passo 1 - Apresentação da Atividade

- Suponha um grupo de n pessoas, cada uma ciente de uma fofoca que ninguém mais no grupo sabe. Essas pessoas comunicam-se por telefone;
- Quando duas pessoas do grupo conversam, elas compartilham informações sobre todas as fofocas que cada uma sabe.
- Se a pessoa A liga para a pessoa B, no final da chamada, cada uma dessas pessoas sabe duas fofocas.



- A tarefa é encontrar uma sequência de ligações para que todas as pessoas saibam sobre todas as fofocas.

Passo 1 - Grupo com 2 pessoas

Passo 1 - Grupo com 3 pessoas

Passo 2 - Execução

- A sala pode ser dividida em pares. Nesses pares, um aluno corrige a sequência proposta pelo outro.

Passo 2 - Execução

- A sala pode ser dividida em pares. Nesses pares, um aluno corrige a sequência proposta pelo outro.
- Os alunos devem resolver o problema para grupo com 4, 5 e 6 pessoas.

Passo 3 - Reconhecimento de padrão

- Para um grupo a partir de 4 pessoas, a sequência de ligações possui um padrão.
- Os alunos são incentivados a tentar encontrar um padrão para essa sequência¹.
- O número mínimo de ligações para espalhar todas as fofocas em um grupo de $n \geq 4$ pessoas é $2n - 4$. Essa informação pode ser útil para os alunos descobrirem o padrão.

¹Gerald Berman. "The gossip problem". Em: *Discrete Mathematics* 4.1 (1973), p. 91.

Passo 5 - Discussão e Avaliação

- Os alunos são incentivados a escrever sobre o que eles aprenderam com essa atividade.