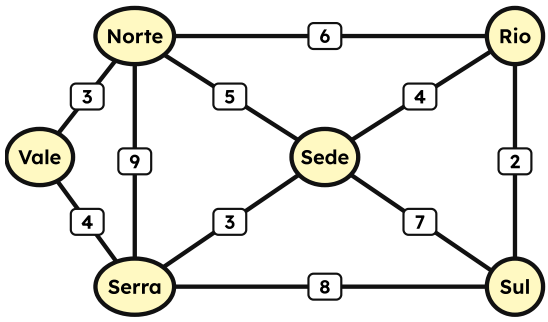
Nome: _____ Data: _____

# Internet nas escolas com menos cabo

**1** **A prefeitura quer ligar as 6 escolas em rede, usando o mínimo de cabo. Veja os cabos possíveis.**




**2** **Siga a receita: vá do cabo mais curto ao mais comprido. Use o cabo se ele ligar uma escola que ainda não está conectada às outras; se formar um círculo, pule.**

O primeiro já está feito.

| Cabo | km | Usar? |
|---|---|---|
| Rio e Sul | 2 | sim |
| Sede e Serra | 3 | |
| Norte e Vale | 3 | |
| Sede e Rio | 4 | |
| Serra e Vale | 4 | |
| Sede e Norte | 5 | |
| Norte e Rio | 6 | |
| Sede e Sul | 7 | |
| Serra e Sul | 8 | |
| Norte e Serra | 9 | |

**3** **Confira.**

Quantos cabos você usou? _____

Total de quilômetros: _____

Com 10 escolas, quantos cabos seriam necessários? _____

# Internet nas escolas com menos cabo

## Habilidades da BNCC

**EF09CO01**: Criar soluções que usem árvores e grafos para descrever informações e automatizá-las com uma linguagem de programação.

**EF07CO04**: Explorar propriedades básicas de grafos.

## Pilar do pensamento computacional

Abstração

## Material

Folha do estudante e lápis de cor para marcar os cabos escolhidos.

## Como aplicar, sem computador

1. Conte a situação: a rede municipal quer ligar seis escolas e o cabo é caro. Pergunte quais ligações eles fariam.
2. Deixe que tentem sozinhos e comparem os totais no quadro.
3. Apresente a receita do bloco 2 (do mais curto ao mais comprido, sem fechar círculos) e façam juntos.
4. Mostre que o resultado é uma árvore: liga as 6 escolas com 5 cabos. Uma árvore com n pontos sempre tem n − 1 ligações.

## Para conversar no fim

- Por que um círculo de cabos seria desperdício neste problema?
- E se um cabo da árvore quebrar? Que vantagem teria um cabo a mais?

## Gabarito

- Bloco 2: usar Rio e Sul (2 km); Sede e Serra (3 km); Norte e Vale (3 km); Sede e Rio (4 km); Serra e Vale (4 km). Os outros formam círculo.
- Bloco 3: 5 cabos; 16 km (ligar todos os cabos daria 51 km); com 10 escolas, 9 cabos.

Para estudantes cegos, use a versão em braille (.brf) e os moldes táteis da página da atividade, revisados antes pela sala de recursos ou pelo professor do AEE.