1. O escalonamento Sa é completo? Justifique sua resposta.

R.: O escalonamento em As não é completo porque a ordem das operações nas transações originais não é preservada.

- 2. Considerando que as últimas operações no escalonamento Sa sejam c2, c3, c1, nessa ordem, o escalonamento Sa é recuperável? Justifique sua resposta apresentando todas as leituras sujas existentes.
- **R.:** O escalonamento Sa não é recuperável, pois há uma leitura suja que pode demandar reversão de confirmação.

$$Sa = r3(y), r2(z), r1(x), r2(x), r3(z), r2(y), w3(y), r1(y), w2(z), w1(x), r3(x), r1(z)$$

- 3. O escalonamento Sa é serializável? Justifique sua resposta apresentando o grafo de precedência completo.
- **R.:** O escalonamento não é serializável porque o grafo de precedência apresenta um ciclo.

