

## Banco de Dados

*Gabriel Candelária Wiltgen Barbosa*  
2271958

*Trabalho 3 – Parte 2:*  
*Transações em Banco de Dados*

**1. Quais os requisitos que sempre devem ser atendidos por uma transação, os quais são conhecidos por propriedades ACID? Explique cada um deles.**

Atomicidade: Todas as operações de uma transação são efetivadas com sucesso no BD ou nenhuma delas se efetiva, garantindo que as transações sejam atômicas;

Consistência: A transação cria um novo estado consistente dos dados ou em caso de falha retorna todos os dados ao seu estado antes que a transação foi iniciada;

Isolamento: Uma transação em andamento deve permanecer isolada de qualquer outra operação, ou seja, garantindo que a transação não será interferida por nenhuma outra transação concorrente;

Durabilidade: Dados validados são registrados pelo sistema de tal forma que mesmo no caso de uma falha e/ou reinício do sistema, os dados estão disponíveis em seu estado correto.

**2. Na escala concorrente abaixo, substitua os valores das variáveis conforme abaixo e responda:**

T1	T2
Read (Z) $Z := Z - J$	
	READ(Z) $Z := Z + K$
Write (Z)	
	Write (Z)

**Z = 80**

**J = 5**

**K = 4**

**a) Indique qual o valor final de Z.**

Resposta:

T1 = 75 e T2 = 84

T1 e T2 = 79

T2 e T1 = 79

**b) Considerando os problemas de “Atualização Perdida”, “Atualização Temporária” e “Sumário incorreto”, qual problema ocorre nessa escala concorrente?**

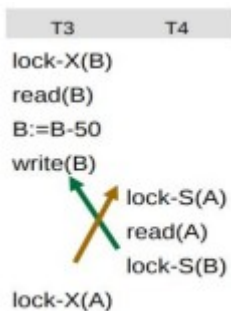
Resposta: Nessa escala ocorre o problema de “Atualização Perdida” uma vez que o processamento realizado pela transição T1 é perdido quando sobrescrito pela transação T2.

**3. Considerando os problemas de “Atualização Perdida”, “Atualização Temporária” e “Sumário incorreto”, qual problema ocorre abaixo?**

T1	T2
X	Y
READ(X)	
X=X-N	
WRITE(X)	
	READ(X)
	X=X+M
	WRITE(X)
READ(Y)	
ROOLBACK;	

Resposta: Ocorre o problema de “Atualização Temporária” uma vez que T2 busca os dados em T1 antes de ser realizado o rollback, não podendo ser gravado no banco de dados, devido aos dados de T1 não terem sido efetivados devido a falha.

**4. Abaixo ocorre uma situação de Deadlock ou Impasse. Quando ocorre tal situação qual ação o sistema necessita fazer?**



Resposta: O sistema deve reverter transações para solucionar o deadlock, neste caso a transação T4 pode ter acesso a permissão de aguardar enquanto a T3 é abortada, assim o deadlock seria solucionado.