ACID – Atomicidade

1. **Atomicidade**

A propriedade atomicidade ela garante que todas as etapas de uma transação sejam realizadas até o final, caso tenha uma falha no meio do processo, ela permite que essa transação seja revertida até a última etapa salva ou até o início da transação.

Atomicidade por ser 8 ou 80 ou é feita completamente ou não é, ela evita a corrupção dos dados, importante quando vai executar a transação.

Um exemplo de atomicidade seria para reservar um assento no cinema, onde o fim do processo seria o pagamento, se o processo não chegar ao final, que nesse caso é o pagamento por qualquer motivo que seja, essa transação é reiniciada.

1. **Consistência**

A propriedade consistência leva o banco de um estado consistente e válido para outro consistente e válido depois de uma transação.

A consistência de dados é importante por manter os dados confiáveis e seguros, além de permitir correras transações de dados.

Um exemplo seria uma transação bancária, o banco não deixa o usuário fazer uma transação bancária maior que o valor que ele possui na conta, pois se isso fosse possível o saldo ficaria negativo e assim não estaria em conformidade com as regras do banco.

1. **Isolamento**

Essa propriedade permite o isolamento das transações acontecerem sem a interferência de outras transações que possam estar acontecendo ao mesmo tempo, ela mantém os dados de uma transferência seguros durante a transação para o caso de se estiver acontecendo outra transação no banco, os dados dessas duas transações não vão se misturar ou se perder.

Importante para manter as transações sejam feitas de forma adequada, sem uma transação interferir na outra, e não ocasionar em uma bagunça com dados de transações diferentes.

1. **Durabilidade**

Basicamente permite que as transações concluídas sejam preservadas no banco. Essa propriedade também está relacionada as falhas ocorridas após uma transação, ou seja, se ocorrer uma falha depois da transação, os dados não correm o risco de se perderem.

Uma transação bancária está acontecendo o dinheiro saiu da conta A e foi para a conta B, se a transferência bancaria foi concluída e depois disso, cair a energia, os dados dessa transferência continua salva, ou seja, o dinheiro não se perde, pois a transação foi concluída e por causa da durabilidade os dados dessa transação foi salvo antes da energia cair.