

Instituto Federal Goiano - Campus Ceres  
Bacharelado em Sistemas de Informação  
Prof. Me. Ronneesley Moura Teles

Daniel Moreira Cardoso  
Gusttavo Nunes Gomes  
Jeferson Rossini Ferreira Lourenço  
Paulo Henrique Rodrigues Araujo  
Warley Rodrigues de Andrade

## ***JDBC com transações***

Outubro  
2017

# Sumário

<b>1</b>	<b>O que é JDBC?</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>O que é transação?</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Referências Bibliográfica</b>	<b>5</b>

# JDBC com transações

## 1 O que é JDBC?

*Java Database Connectivity* (JDBC) é um API (Conjunto de classes e interfaces) que permite a comunicação da linguagem JAVA com qualquer banco de dados relacional. Porém é necessário um driver específico para cada SGBD. [1]

## 2 O que é transação?

Transação é o nome que é dado à unidade de trabalho (dentro de um procedimento ou função) única, lógica e indivisível dentro de um SGBD. O código da transação é criado e disponibilizado dentro de um procedimento ou uma função: se o processamento não for realizado de forma completa ele será totalmente cancelado. Isto é feito para manter a consistência dos dados e das operações dentro do banco. [2]

Um bom exemplo de transação é a transferência bancária entre contas. Onde o valor é debitado da conta de um cliente e depois adicionado na conta de outro.

Para fazer esta transação é muito simples, conforme o código abaixo:

id	nome	saldo
1	Daniel	900
2	Paulo	200

```
1 update clientes set saldo = saldo-200 where id = 1;  
2 update clientes set saldo = saldo+200 where id = 2;
```

recursos/codigo/01.sql

Para a transação ocorrer os dois comandos devem ser válidos, se a transação for válida os dados são enviados ao banco de dados (*commit*). Caso não seja válida, ou se algo der errado o procedimento deve ser abortado (*rollback*).

Quando se fala em *commit* e *rollback* é importante falar de autocommit, que permite que as operações sejam commitadas automaticamente. A maioria dos SGBDS usam por modo padrão o *Autocommit*, ou seja, quando são executados comandos de UPDATE, INSERT ou DELETE sem iniciar uma transação explícita, essas operações são commitadas de forma automática.

Porém as transações normalmente são feitas a nível de programação e não a nível de banco de dados (*procedures*) para maior facilidade caso seja necessário migrar a base de dados para um outro SGBD.

Agora que já vimos o que é o JDBC e transações, vamos entender como fazer transações com JDBC.

Para fazer commit com java basta chamar o método `commit()` da interface `connection`.

```
1 connection.commit();
```

O método `rollback` também está na interface `connection`

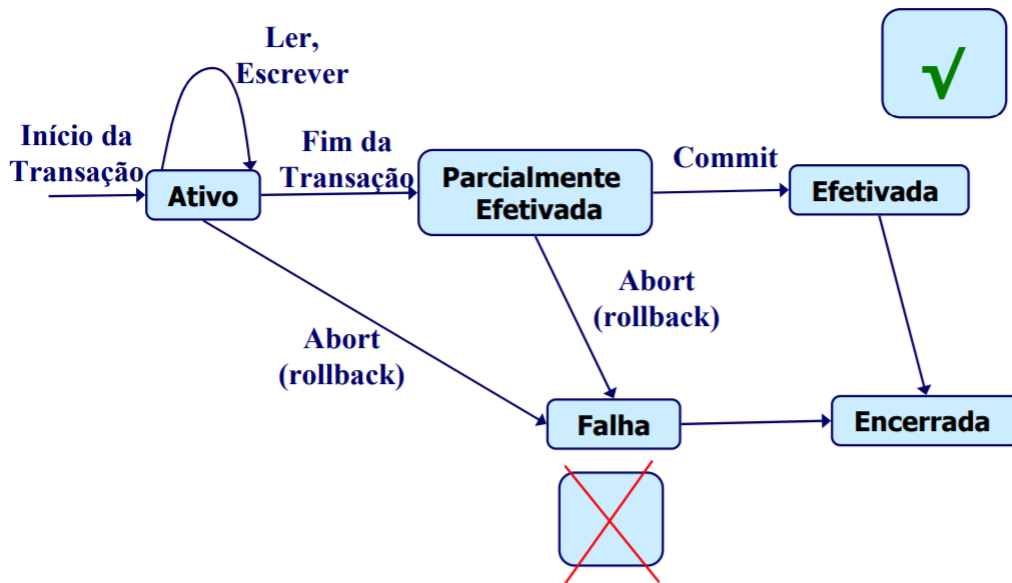


Figura 1: Fonte: <https://www.ime.usp.br/~jef/TransacoesControleConcorrencia.pdf>

```
1 connection.rollback();
```

O auto commit também pode ser feito em java e permite gerenciar automaticamente se será feito o commit, basta no início do método chamar o método passando como argumento um valor lógico (true ou false);

```
1 connection.setAutoCommit(true);
```

Então vejamos um exemplo bastante genérico de uma transação em JAVA:

```
1 connection.setAutoCommit(false);
2 // Digite o sql aqui
3
4 connection.commit();
5 // se der errado
6
7 connection.rollback();
```

recursos/codigo/02.java

Implementando um exemplo com uma estrutura de controle.

```
1 // Considere que já tenha sido declarado e instanciados todos os objetos
  // necessarios
2 try {
3     connection.setAutoCommit(false);
4     PreparedStatement = connection.prepareStatement( "Um SQL qualquer
    aqui" );
5
6     PreparedStatement.executeUpdate();
7
8     connection.commit();
9 } catch( Exception e ) {
```

```
10 connection.rollback();  
11 }
```

recursos/codigo/03.java

### 3 Referências Bibliográfica

[1] <https://pt.wikipedia.org/wiki/JDBC>

[2] REVISTABW. Transações em Bancos de Dados.Revista Brasileira de Web: Tecnologia. Disponível em: <<http://www.revistabw.com.br/revistabw/transacoes-em-bancos-de>>  
Criado em: 03/01/2013. Última atualização: 24/07/2015. Visitado em: 31/10/2017

[3] <https://www.devmedia.com.br/aprendendo-java-com-jdbc/29116>

[4] <http://www.guj.com.br/t/transacoes-em-java/29674>