

# SQL PARA TODOS

## (<http://sqlparatodos.com.br/>)

```
sql> select * from world where "Someone" like "YOU" ... !> No  
results!
```

## Níveis de Isolamento – MySQL

📅 26 de agosto de 2015 (<http://sqlparatodos.com.br/niveis-de-isolamento-mysql/>) / 👤 Jose Wilson (<http://sqlparatodos.com.br/author/ze/>) / 📁 MySQL (<http://sqlparatodos.com.br/category/mysql/>), SQL (<http://sqlparatodos.com.br/category/sql/>)

Ola pessoal,

Daremos continuidade ao assunto de transação, porém agora falando dos níveis de isolamento e os possíveis problemas.

O padrão SQL define quatro níveis de isolamento de transação, com o intuito de evitar três fenomenos indesejados em transações simultaneas. Assumimos que um ambiente de produção pode ter várias transações simultâneas, no mínimo uma por sessão.

Com isso, é possível que ocorra a:

– **Leitura suja:** Suponhamos que a transação “A” modifique algum campo da tabela, porém que ainda não o tenha commitado. Se uma transação “B” efetua um select nesta campo e ve o valor modificado pela transação “A” sem ter o commit efetuado, essa é uma leitura suja.

Isso é um problema em ambientes de tomada de decisão, Relatórios entre outros, pois caso a transação “A” sofra um Rollback, a transação “B” não saberá disso e ja tera informado o valor “erroneo”.

**Leitura não repetitiva:** Ocorre quando um select(leitura) reproduz resultados diferentes quando ela é repetida posteriormente na mesma transação.

Exemplo: A transação “A” le o valor de um campo. Se outra transação “B” atualizar este valor e commita-lo no banco, caso a transação “A” volte a consultar o mesmo campo, ela trará o valor comitado pela transação “B”, ou seja, trata valores diferentes do mesmo campo na mesma transação executada.

Isso é grave caso você opte por alterar algum registro com a condição de um campo x, onde ele pode assumir um valor y em seguida.

**Leitura Fantasma:** Uma transação “A” pode ler um conjunto de linhas de uma tabela com base em alguma condição Where SQL. Suponhamos que a transação “B” insira uma nova linha que também satisfaz a clausula Where na tabela utilizada pela transação A. Se a transação “A” for repetida ela verá um fantasma, ou seja, uma linha que não existia na primeira leitura utilizando a clausula where.

Segue abaixo uma tabela com os 4 níveis de Isolamento Padrão SQL:

Nível de isolamento	Dirty Read	Nonrepeatable Read	Phantom Read
Read uncommitted	Possível	Possível	Possível
Read committed	Impossível	Possível	Possível
Repeatable read	Impossível	Impossível	Possível *
Serializable	Impossível	Impossível	Impossível

(<https://il.wp.com/sqlparatodos.com.br/wp-content/uploads/2015/08/isolamento1.jpg>)

\* Impossível ocorrer com o Engine InnoDB

**Repeatable Read:** Este nível garante que a mesma leitura de um dado através do SELECT se repita, tendo o mesmo resultado para diferentes execuções na mesma transação. Se neste nível a leitura não fosse repetida, ela estaria aberta a leitura fantasma, que acontece entre um select e outro caso ocorra uma atualização nos dados neste espaço de tempo, conforme vimos acima.

É impossível acontecer a leitura fantasma com este nível de bloqueio utilizando o Engine InnoDB, tanto é que o Repeatable Read é o nível de Isolamento Default do MySQL.

**Read Committed:** Permite que a transação leia/manipule os dados já commitados por outras transações. Caso alguma transação tenha alterado algum dado porém sem efetuar um commit, estes não serão vistos.

Com este nível de isolamento, você evita as leituras sujas, porém está aberto para as leituras fantasmas e a Leitura não repetitiva.

**Read Uncommitted:** Este nível permite que uma transação possa ver e manipular valores não commitados por outras transações, ficando aberto para leituras sujas e Leitura não repetitiva, facilitando também casos de Leituras fantasmas.

**Serializable:** Semelhante ao Repeatable Read, porém com a restrição adicional de que as linhas selecionadas por uma transação não podem ser alteradas ou lidas por outra transação, até que a primeira transação seja concluída.

Logo este nível isola completamente uma transação da outra, onde a segunda transação aguarda a finalização da primeira, e assim por diante **“uma de cada vez”**, evitando os fenômenos indesejados.

Conforme foi citado acima, por default o MySQL trabalha com o nível de isolamento Repeatable Read, sendo possível a sua alteração.

Para consultar o nível atual na instância:

```

1 mysql> show variables like '%isolation%';
2 +-----+-----+
3 | Variable_name | Value          |
4 +-----+-----+
5 | tx_isolation  | REPEATABLE-READ |
6 +-----+-----+
7
8
9 mysql> select @@tx_isolation;
10 +-----+
11 | @@tx_isolation |
12 +-----+
13 | REPEATABLE-READ |
14 +-----+
```

Para alterar o nível de isolamento na instância, você pode usar a opção `–transaction-isolation` com o comando `mysqld`, ou alterar diretamente no `my.cnf`:

```

1 [mysqld]
2
3 transaction-isolation = 'isolation_level'
```

Antes de transcrever este post, li e reli várias fontes sobre o assunto, e espero que o entendimento destes pontos fique claro para todos os leitores. Da mesma forma, disponibilizo as fontes utilizadas:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Isolation\\_\(database\\_systems\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Isolation_(database_systems))

#<http://pt.slideshare.net/Wagnerbianchi/7-my-sql-56-transacoes>

<http://pgdocptbr.sourceforge.net/pg80/transaction-iso.html#FTN.AEN18759>

No próximo post, iremos tratar sobre os níveis de bloqueio & dead locks no MySQL.

—

É isso aí pessoal.

Dúvidas, críticas ou sugestões? Fiquem a vontade, todo retorno é construtivo 😊

Jose Wilson



([HTTPS://TWITTER.COM/INTENT/TWEET? 3](https://twitter.com/intent/tweet?3)) ([HTTP://REDDIT.COM/SUBMIT](http://reddit.com/subreddit)) ([HTTP://PLUS.GOOGLE.COM/SHARE? 0](http://plus.google.com/share?0))

Relacionado

Locks no MySQL ( <a href="http://sqlparatodos.com.br/locks-mysql/">http://sqlparatodos.com.br/locks-mysql/</a> ) 26 de agosto de 2015 Em "MySQL"	Transações no MySQL ( <a href="http://sqlparatodos.com.br/transacoes-no-mysql/">http://sqlparatodos.com.br/transacoes-no-mysql/</a> ) 24 de agosto de 2015 Em "MySQL"	Engines MySQL - InnoDB ( <a href="http://sqlparatodos.com.br/engines-mysql-innodb/">http://sqlparatodos.com.br/engines-mysql-innodb/</a> ) 14 de maio de 2015 Em "MySQL"
---	--	---

🔖 [isolation mysql](http://sqlparatodos.com.br/tag/isolation-mysql/) (<http://sqlparatodos.com.br/tag/isolation-mysql/>), [isolation\\_level mysql](http://sqlparatodos.com.br/tag/isolation_level-mysql/) ([http://sqlparatodos.com.br/tag/isolation\\_level-mysql/](http://sqlparatodos.com.br/tag/isolation_level-mysql/)), [leitura suja mysql](http://sqlparatodos.com.br/tag/leitura-suja-mysql/) (<http://sqlparatodos.com.br/tag/leitura-suja-mysql/>), [phantom read mysql](http://sqlparatodos.com.br/tag/phantom-read-mysql/) (<http://sqlparatodos.com.br/tag/phantom-read-mysql/>)

« Metadados Information\_schema – MySQL

Locks no MySQL » (<http://sqlparatodos.com.br/locks-mysql/>)

([http://sqlparatodos.com.br/metadados-information\\_schema-mysql/](http://sqlparatodos.com.br/metadados-information_schema-mysql/))

Deixe uma resposta

Insira seu comentário aqui...

Social Mídias



(<https://www.facebook.com/sqlparatodosbr/>)  
([https://twitter.com/jsantana\\_jr/](https://twitter.com/jsantana_jr/))

[in](https://www.linkedin.com/in/josewilsonjunior/)  
(https://www.linkedin.com/in/josewilsonjunior/)

## Search

Pesquisar ...

Pesquisar

## Assinatura do Blog

Insira o seu email abaixo para receber os novos posts.

Endereço de email

Assinar

## Categorias

- MySQL  
(http://sqlparatodos.com.br/category/mysql/)  
(41)
- SQL  
(http://sqlparatodos.com.br/category/sql/)  
(7)
- SQL Server  
(http://sqlparatodos.com.br/category/banco-sql-server/)  
(7)

## Posts & páginas populares

- Instalar MySQL - Ubuntu Linux  
(http://sqlparatodos.com.br/instalar-mysql-ubuntu-linux/)
- Recuperar senha de root no MySQL  
(http://sqlparatodos.com.br/recuperar-senha-de-root-no-mysql/)
- Iniciando o MySQL no Linux  
(http://sqlparatodos.com.br/iniciando-o-mysql-no-linux/)
- Engines MySQL - InnoDB  
(http://sqlparatodos.com.br/engines-mysql-innodb/)
- InnoDB e MyISAM  
(http://sqlparatodos.com.br/innodb-e-mysam/)
- Níveis de Isolamento - MySQL  
(http://sqlparatodos.com.br/niveis-de-isolamento-mysql/)
- Modelo ACID SQL  
(http://sqlparatodos.com.br/modelo-acid-sql/)
- Permissões no MySQL  
(http://sqlparatodos.com.br/gerenciamento-

[de-permissoes-mysql/](#))

Locks no MySQL

[\(http://sqlparatodos.com.br/locks-mysql/\)](http://sqlparatodos.com.br/locks-mysql/)

Limites de conexão no MySQL

[\(http://sqlparatodos.com.br/limites-de-conexao-mysql/\)](http://sqlparatodos.com.br/limites-de-conexao-mysql/)

## Posts Recentes

Meetup (MySQL & MongoDB) 11-05-2017

[\(http://sqlparatodos.com.br/meetup-mysql-mongodb-11-05-2017/\)](http://sqlparatodos.com.br/meetup-mysql-mongodb-11-05-2017/)

Obter logins e senhas no MySQL II

[\(http://sqlparatodos.com.br/obter-logins-e-senhas-no-mysql-ii/\)](http://sqlparatodos.com.br/obter-logins-e-senhas-no-mysql-ii/)

Migração MySQL via Rsync

[\(http://sqlparatodos.com.br/migracao-mysql-via-rsync/\)](http://sqlparatodos.com.br/migracao-mysql-via-rsync/)

Obter logins e senhas no MySQL

[\(http://sqlparatodos.com.br/obter-logins-e-senhas-no-mysql/\)](http://sqlparatodos.com.br/obter-logins-e-senhas-no-mysql/)

Migrando bases grandes no MySQL

[\(http://sqlparatodos.com.br/migrando-bases-grandes-no-mysql/\)](http://sqlparatodos.com.br/migrando-bases-grandes-no-mysql/)

Criação de usuários no MySQL 5.7

[\(http://sqlparatodos.com.br/criacao-de-usuarios-no-mysql-5-7/\)](http://sqlparatodos.com.br/criacao-de-usuarios-no-mysql-5-7/)

Instalar MySQL 5.7 no Debian

[\(http://sqlparatodos.com.br/instalar-mysql-5-7-no-debian/\)](http://sqlparatodos.com.br/instalar-mysql-5-7-no-debian/)

Problema no auto increment via SQL Server 2012

[\(http://sqlparatodos.com.br/problema-no-auto-increment-via-sql-server-2012/\)](http://sqlparatodos.com.br/problema-no-auto-increment-via-sql-server-2012/)

Replicação MySQL – Introdução

[\(http://sqlparatodos.com.br/replicacao-mysql-introducao/\)](http://sqlparatodos.com.br/replicacao-mysql-introducao/)

Uptime MySQL

[\(http://sqlparatodos.com.br/uptime-mysql/\)](http://sqlparatodos.com.br/uptime-mysql/)

## Comentários Recentes

Jose Wilson em Engines MySQL – InnoDB

<http://sqlparatodos.com.br/engines-mysql-innodb/#comment-124>)

Maurício Nunes

SQL para Todos está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional

<http://www.investindonaweb.net>) em

Engines MySQL – InnoDB

SQL PARA TODOS powered by WordPress (<https://wordpress.org/>) | Theme: Blogi by CantoThemes (<https://www.cantothemes.com/>).

<http://sqlparatodos.com.br/engines-mysql-innodb/#comment-123>)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).