Diferença entre BD Relacional e NoSQL

Banco de dados relacional (SQL):

Utiliza da estrutura relacional ANSI-SPARC junto da linguagem SQL. Os dados são armazenados e organizados em relações (tabelas), e colunas que possuem atributos pertencentes a uma tupla (registro) individual. Seguem as 13 regras do modelo relacional de Edgar Codd.

|  |
| --- |
| Colunas |
| Telefone | Matrícula | Aluno | Presente |
| 1111 | 1000 | Anderson | Sim | TUPLAS |
| 2222 | 2000 | Gabriel | Não |
| 3333 | 3000 | Roger | Sim |

Banco de dados não relacional (noSQL):

Contradizem a regra 0 do modelo relacional: “**O sistema precisa ser qualificado como relacional**, como um banco de dados, e como um sistema de gerenciamento”. Dessa forma, não podem ser consideradas SQL e não são relacionais, utilizando outras estruturas organizacionais; por exemplo:

Estrutura orientada a documentos:

{

Telefone: “1111”,

Matricula: “1000”,

Aluno: “Anderson”,

Presente: “Sim”

}, ...

É uma das principais estruturas noSQL, que utilizam softwares como MongoDB, ArangoDB, JSON, etc.

Estrutura orientada a colunas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Telefone | 1111 | 2222 | 3333 |
| Matricula | 1000 | 2000 | 3000 |
| Aluno | Anderson | Gabriel | Roger |
| Presente | Sim | Não | Sim |

Softwares: Cassandra, Druid, Hbase.

Estrutura baseada em grafos:

Utiliza gráficos para realizar consultas relacionais entre nodos de dados. Softwares: AllegroGraph, AmazonNeptune.