**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**

**Descrição do Banco de Dados**

**João Pedro Laureano(181038472), Henrique Keller Braz(171200694), Vânderson Rodrigues Nery(181038704)**

**Grupo Astronomia**

**Porto Alegre - 2018**

O banco de dados

O grupo optou por estruturar um banco de dados com informações sobre Astronomia, dos quais incluem dados sobre Planetas, Aglomerados, Estrelas, Constelações e Galáxias. Abaixo, detalhamentos sobre cada tabela.

## Tabela Planetas

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Tipo de dado |
| **Cod\_Id** | NUMBER(10), not null |
| *Nome* | VARCHAR(100), not null |
| Categoria | VARCHAR(100), null |
| Satelites | NUMBER(3), null |
| Massa | VARCHAR(100), null |
| Gravidade\_Superficial | VARCHAR(100), null |
| Ano\_Descoberta | NUMBER(4),null |
| Orbita\_Estelar (Referencia a PK de Estrelas) | VARCHAR(100), not null |
| Imagem | VARCHAR(100), not null |

A tabela PLANETAS possui 9 atributos, dentre eles, um sendo PK (Cod\_Id) e outro chamado Orbita\_Estelar, que faz referência a PK da tabela ESTRELAS. Dentre os vários atributos em Astronomia, escolhemos os mais importantes para classificar um planeta: Categoria, Gravidade, Massa etc. Incluímos também exoplanetas, que são assim chamados por se encontrarem fora do nosso sistema solar. Infelizmente, não temos muitos dados precisos destes planetas, e ,quanto maior a distância, menor é a quantidade de informações que obtemos destes corpos celestes.

## Tabela Estrelas

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Tipo de dado |
| **Cod\_Id** | NUMBER(10), not null |
| *Nome* | VARCHAR(255), not null |
| Categoria | VARCHAR(100), null |
| Massa | VARCHAR(100), null |
| Ancensao | VARCHAR(100), null |
| Declinacao | VARCHAR(100), null |
| Mag\_Aparente | VARCHAR(15), null |
| Mag\_Absoluta | VARCHAR(15), null |
| Distancia | NUMBER(10),null |
| Classificacao | VARCHAR(100), null |
| Luminosidade | VARCHAR(255), null |
| Constelacao (Referencia a PK de Conselação) | NUMBER(10), not null |
| Imagem | VARCHAR(255), null |

A tabela ESTRELAS possui 13 atributos, dentre eles, um sendo sua PK(Cod\_Id) e outro chamado Constelacao, que faz referência a PK da tabela CONSTELACOES. Dentre os vários atributos em Astronomia, escolhemos os mais importantes para classificar uma Estrela : Categoria, Massa, Magnitude, etc. Este último é o que define o quanto a estrela é visível a olho nu. O astrônomo grego Hiparco definiu este sistema por volta de 150 A.C. Ele alocou às estrelas mais brilhantes do céu uma magnitude m=1, às um pouco menos brilhantes do que as primeiras uma magnitude m=2, e assim por diante, até que todas as estrelas visíveis por ele tivessem valores de magnitude de 1 a 6, sendo este último valor atribuído às estrelas menos brilhantes do céu. Portanto, o sistema de magnitude é baseado no quão brilhantes são as estrelas a olho nu. A magnitude sobre a qual falamos acima é também chamada de **magnitude aparente** e está relacionada ao fluxo de um objeto medido por nós. Aqui vão alguns exemplos de magnitudes aparentes: Sol = -26.7, Lua = -12.6, Vênus = -4.4, Sirius = -1.4, Vega = 0.00, estrelas mais fracas que o olho pode detectar = +6.5, quasar mais brilhante = +12.8, objetos mais tênues já observados, m = 30. Escolhemos também o atributo Constelação para poder referenciar com a próxima tabela, a das Constelações.

**Tabela Constelações**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Tipo de dado |
| **Cod\_Id** | NUMBER(10), not null |
| *Nome* | VARCHAR(100), not null |
| Significado | VARCHAR(255), not null |
| Area | VARCHAR(100), not null |
| Galaxia (Referencia a PK de Galaxias) | NUMBER(10), not null |

A tabela CONSTELAÇÕES possui 5 atributos, dentre eles, um sendo sua PK (Cod\_Id) e outro chamado Galaxia que faz referência a PK da tabela GALAXIAS. Dentre todas as tabelas, esta é de longe a mais criativa no no que diz respeito aos nomes. O ser humano desde a antiguidade possui curiosidade a respeito do céu estrelado. Isto é evidenciado em inscrições e construções antigas. O céu era visto com certo espanto, receio, admiração e respeito. O desconhecimento das causas científicas dos fenômenos astronômicos instigava o ser humano a destinar valores divinos aos astros celestes.

As constelações foram inventadas pelo ser humano. Cada povo e tribo possuíam suas próprias constelações. Às vezes, coincidia que quase o mesmo conjunto de estrelas tinha nome e significado diferentes para povos diferentes. Guardar a forma ou a localização dessas figuras no céu não era um trabalho fácil, e assim, criavam mitos e histórias sobre as constelações.

Com o tempo, os povos perceberam que as constelações podiam ser úteis. Era possível identificar os períodos de caça, agricultura e pesca. Serviam para determinar a passagem do tempo, as estações do ano e o clima. Foram feitos calendários inspirados nos fenômenos celestes (como os períodos lunares e solares). Demarcaram a trajetória do Sol durante o ano usando as constelações que chamaram de Zodíaco (dependendo da posição do Sol no Zodíaco, sabiam-se as condições do clima e as estações do ano).

Atualmente, as constelações não possuem a mesma importância da antiguidade. Mas ainda são úteis para os estudos astronômicos, como por exemplo, indicar direções no Universo e tornar mais fácil a identificação de astros no céu. Existem estrelas que são utilizadas para direcionar equipamentos de navegação espacial, como a Canopus, da constelação Carina, a Formalhaut, do Peixe austral, e Sírius, do Cão maior.

Algumas constelações só podem ser vistas completamente por alguém que se encontra num hemisfério terrestre. Por exemplo, a Ursa Menor, por quem está no Hemisfério Norte, e o Octante, por quem está no Hemisfério Sul.

## Tabela Galáxias

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Tipo de dado |
| **Cod\_Id** | NUMBER(10),not null |
| *Nome* | VARCHAR(100),not null |
| Significado | VARCHAR(450),null |
| Diametro | NUMBER(10),null |
| Observacao | VARCHAR(400), null |
| Imagem | VARCHAR(255), null |
| Aglomerado(Referencia a PK de Aglomerado) | NUMBER(10),not null |

A tabela GALÁXIAS possui 7 atributos, dentre elas, uma sendo uma PK (Cod\_Id) e outra chamado Aglomerado que faz referência a PK da tabela AGLOMERADOS. As galáxias são os núcleos do sistema estelar, composto de um centro brilhante e braços em espiral. Algumas galáxias foram nomeadas de acordo com a posição no céu em que se encontrava uma determinada constelação conhecida, como a Galáxia de Andrômeda, que foi nomeada com este nome por causa da constelação de Andrômeda, que fica na mesma direção. Uma galáxia é um grande sistema, gravitacionalmente ligado, que consiste de estrelas, remanescentes de estrelas, um meio interestelar de gás e poeira, e um importante mas insuficientemente conhecido componente apelidado de matéria escura. A palavra “galáxia” deriva do grego ‘’galaxias’’ (γαλαξίας), literalmente "leitoso", numa referência à nossa galáxia, a Via Láctea. Exemplos de galáxias variam desde as anãs, com até 10 milhões (107) de estrelas, até gigantes com cem trilhões (1014) de estrelas,todas orbitando o centro de massa da galáxia.

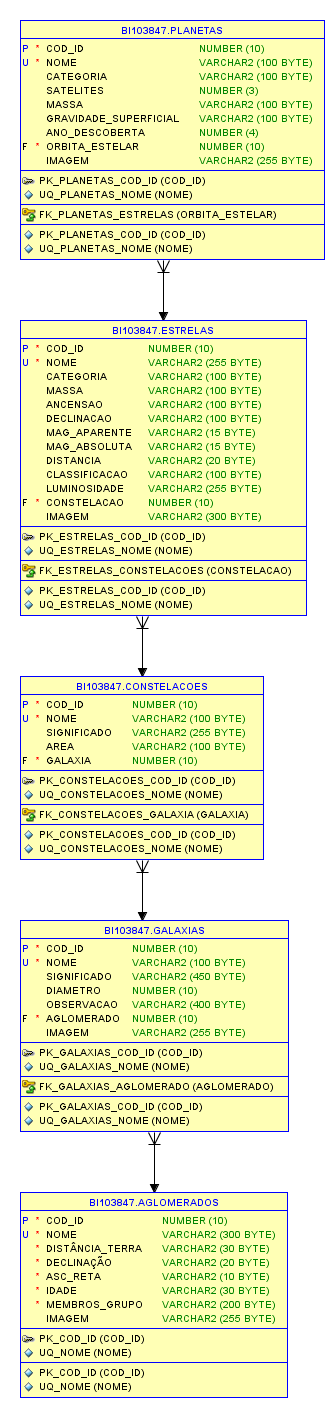
As galáxias contêm quantidades variadas de sistemas e aglomerados estelares e de tipos de nuvens interestelares. Entre esses objetos existe um meio interestelar esparso de gás, poeira e raios cósmicos. A matéria escura parece corresponder a cerca de 90% da massa da maioria das galáxias. Dados observacionais sugerem que podem existir buracos negros supermaciços no centro de muitas, se não todas as galáxias. Acredita-se que eles sejam o impulsionador principal dos núcleos galácticos ativos – região compacta no centro de algumas galáxias que tem uma luminosidade muito maior do que a comum. A Via Láctea parece possuir pelo menos um desses objetos.

## Tabela Aglomerados

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Tipo de dado |
| **Cod\_Id** | NUMBER(10),not null |
| *Nome* | VARCHAR(300),not null |
| Distancia\_Terra | VARCHAR(30),not null |
| Declinacao | VARCHAR(20),not null |
| Asc\_Reta | VARCHAR(10),not null |
| Idade | VARCHAR(30),not null |
| Membros\_Grupo | VARCHAR(200) NOT NULL |
| Imagem | VARCHAR(255),not null |

A tabela AGLOMERADOS possui 8 atributos, sendo sua PK o Cod\_Id, no qual serve de referência para a tabela Galáxias . Aglomerados de galáxias são as maiores estruturas do nosso universo observável. Eles consistem de centenas de galáxias, ligados entre si por sua própria força de gravitação. Entre as galáxias, há material consiste de gás quente, formando um plasma, onde a temperatura atinge 10 a 100 milhões de graus. A Via Láctea, encontra-se no grande aglomerado de Virgem.

Abaixo segue o Esquema Lógico do banco:



Algumas consultas, com seus respectivos retornos:

