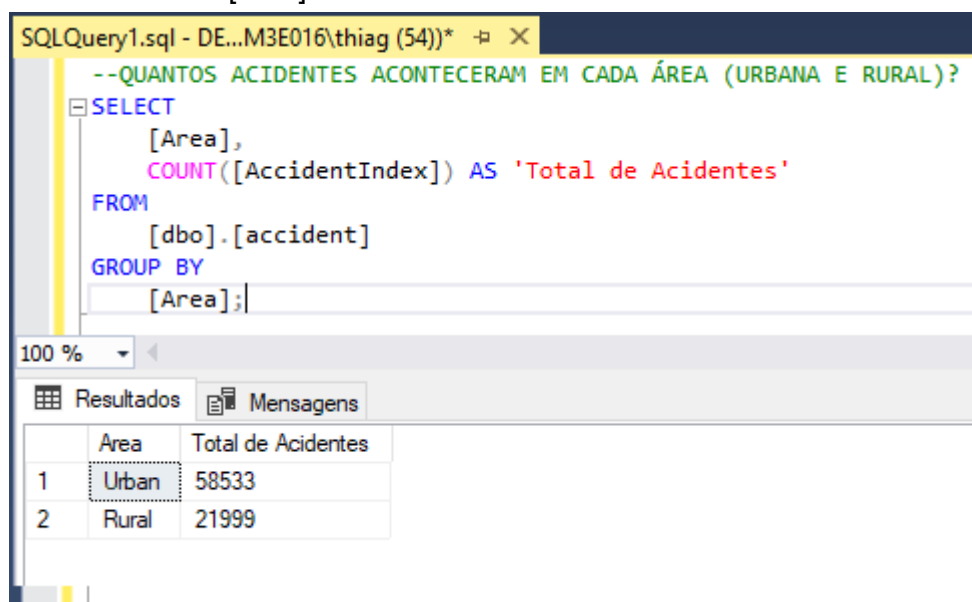


ANÁLISE DE DADOS - ACIDENTES DE VEÍCULOS

O estudo teve como objetivo realizar uma análise de dados provenientes de uma fonte de registros de acidentes de veículos. Durante a análise, foram considerados diversos parâmetros, destacando-se a média de idade dos veículos envolvidos e as condições meteorológicas no momento dos incidentes. Essa abordagem permitiu uma compreensão mais profunda dos padrões e influências relacionados aos acidentes, fornecendo insights valiosos para a segurança viária. Segue abaixo as análises e seus resultados

1º Essa consulta SQL está contando o número total de acidentes agrupados por uma coluna chamada [Area] na tabela "accident".



The screenshot shows a SQL query editor window titled "SQLQuery1.sql - DE...M3E016\thiag (54))". The query is as follows:

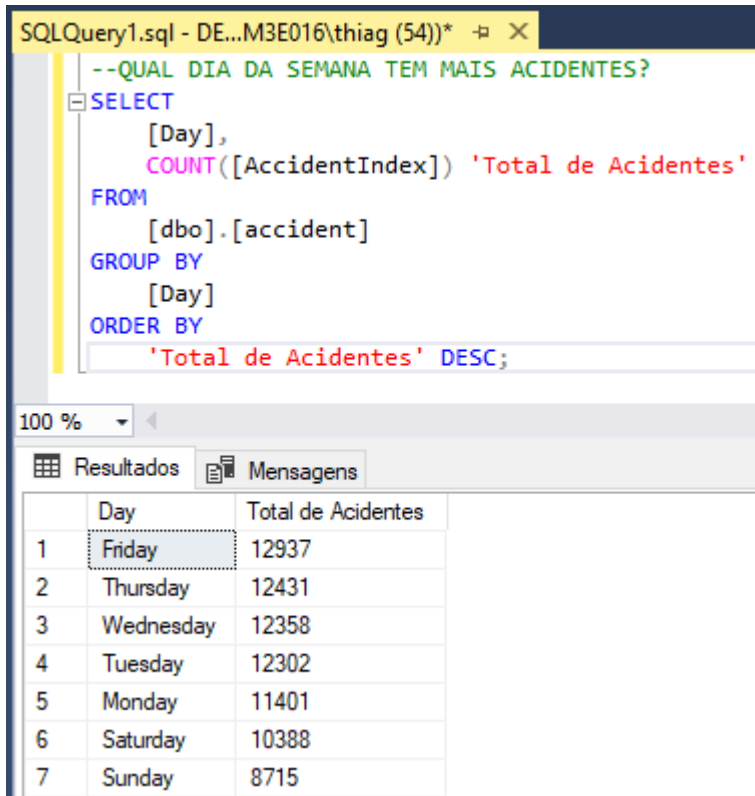
```
--QUANTOS ACIDENTES ACONTECERAM EM CADA ÁREA (URBANA E RURAL)?  
SELECT  
    [Area],  
    COUNT([AccidentIndex]) AS 'Total de Acidentes'  
FROM  
    [dbo].[accident]  
GROUP BY  
    [Area];
```

Below the query editor, the "Resultados" (Results) tab is active, displaying the following data:

	Area	Total de Acidentes
1	Urban	58533
2	Rural	21999

A consulta retorna uma lista das áreas ou regiões associadas aos acidentes e o número total de acidentes para cada uma delas. Este tipo de consulta é útil para análises de distribuição geográfica de acidentes, permitindo identificar áreas com maior ou menor incidência de ocorrências.

2º Essa consulta SQL está contando o número total de acidentes agrupados por dia ([Day]) e ordenando os resultados em ordem decrescente pelo total de acidentes.



The screenshot shows a SQL query window titled "SQLQuery1.sql - DE...M3E016\thiag (54)*". The query is as follows:

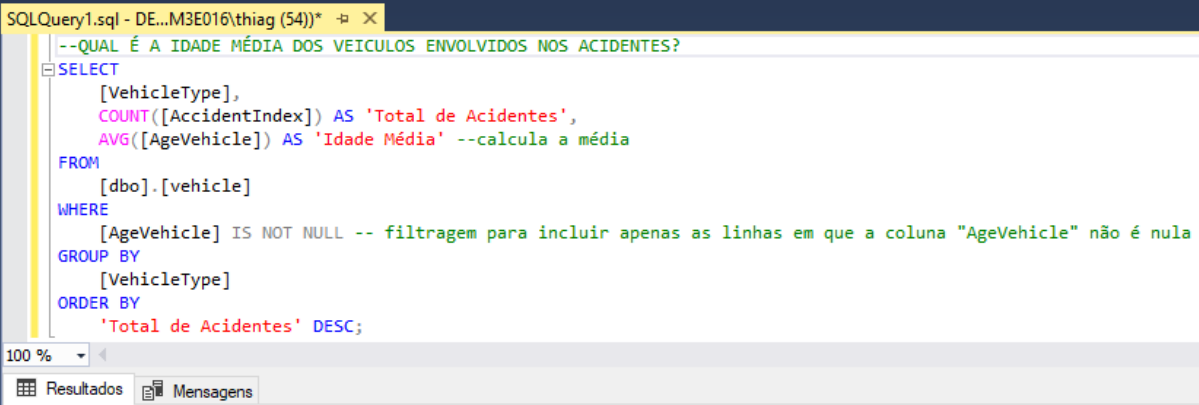
```
--QUAL DIA DA SEMANA TEM MAIS ACIDENTES?  
SELECT  
    [Day],  
    COUNT([AccidentIndex]) 'Total de Acidentes'  
FROM  
    [dbo].[accident]  
GROUP BY  
    [Day]  
ORDER BY  
    'Total de Acidentes' DESC;
```

Below the query window, the "Resultados" (Results) tab is active, displaying a table with 2 columns: "Day" and "Total de Acidentes". The table contains 7 rows of data, ordered by the total number of accidents in descending order.

	Day	Total de Acidentes
1	Friday	12937
2	Thursday	12431
3	Wednesday	12358
4	Tuesday	12302
5	Monday	11401
6	Saturday	10388
7	Sunday	8715

A consulta retorna uma lista dos dias em que ocorreram acidentes, juntamente com o total de acidentes para cada dia. Os resultados são ordenados em ordem decrescente pelo total de acidentes, permitindo identificar os dias com o maior número de ocorrências.

3º Essa consulta SQL está agrupando informações sobre veículos com base no tipo de veículo ([VehicleType]). Ela conta o número total de acidentes e calcula a média de idade dos veículos para cada tipo de veículo, excluindo os veículos que não têm a idade registrada.

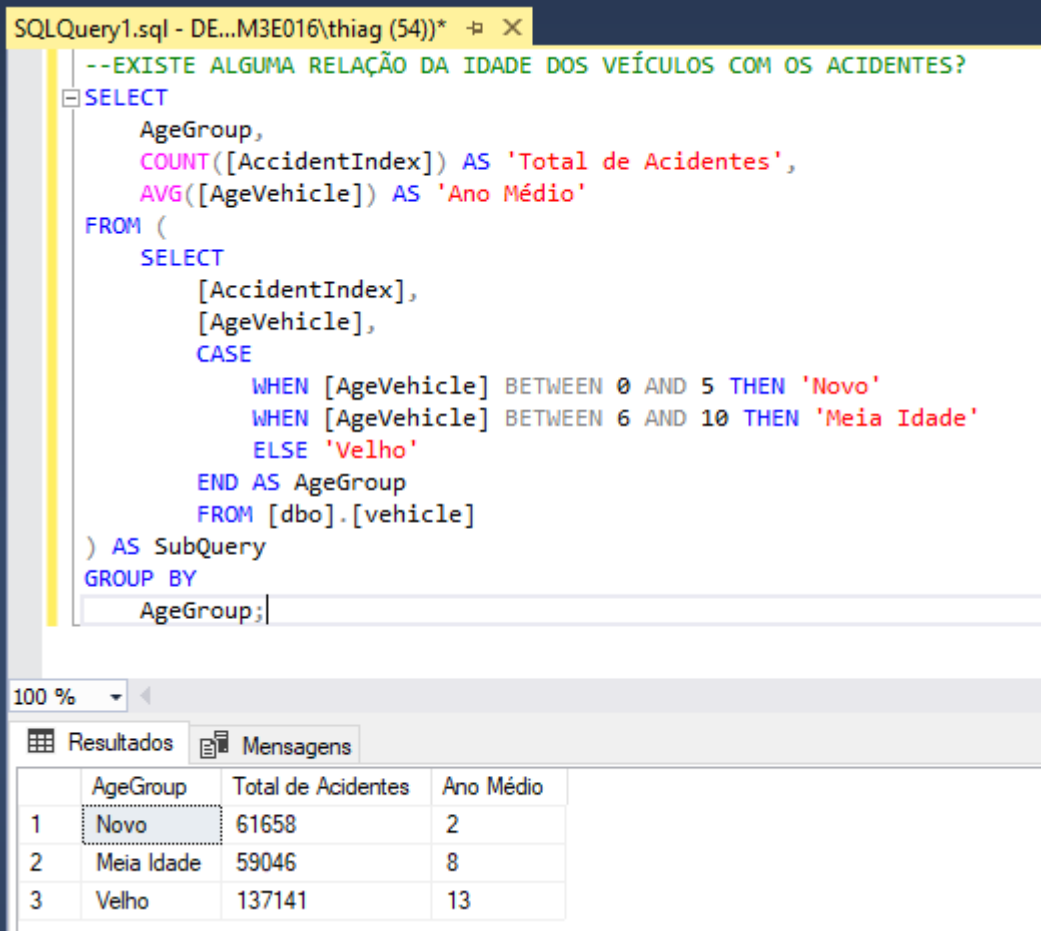


```
--QUAL É A IDADE MÉDIA DOS VEICULOS ENVOLVIDOS NOS ACIDENTES?
SELECT
    [VehicleType],
    COUNT([AccidentIndex]) AS 'Total de Acidentes',
    AVG([AgeVehicle]) AS 'Idade Média' --calcula a média
FROM
    [dbo].[vehicle]
WHERE
    [AgeVehicle] IS NOT NULL -- filtragem para incluir apenas as linhas em que a coluna "AgeVehicle" não é nula
GROUP BY
    [VehicleType]
ORDER BY
    'Total de Acidentes' DESC;
```

	VehicleType	Total de Acidentes	Idade Média
1	Car	137379	8
2	Van / Goods 3.5tonnes mgw or under	9803	6
3	Motorcycle 125cc and under	6669	6
4	Motorcycle over 500cc	5604	10
5	Taxi/Private hire car	4228	6
6	Bus or coach (17 or more pass seats)	4174	7
7	Goods 7.5 tonnes mgw and over	2967	5
8	Motorcycle 50cc and under	1631	6
9	Motorcycle over 125cc and up to 500cc	1545	10
10	Goods over 3.5t. and under 7.5t	763	6
11	Other vehicle	373	7
12	Goods vehicle - unknown weight	315	6
13	Agricultural vehicle	304	7
14	Minibus (8 - 16 passenger seats)	193	7
15	Motorcycle - unknown cc	120	8
16	Mobility scooter	6	2

A consulta retorna uma lista dos tipos de veículos, o total de acidentes para cada tipo e a média de idade dos veículos para cada tipo, considerando apenas os veículos com idade registrada. Os resultados são ordenados em ordem decrescente pelo total de acidentes.

4º Essa consulta SQL está agrupando acidentes de veículos por faixas etárias (AgeGroup) e calculando o número total de acidentes e a média de idade dos veículos em cada faixa etária.



The screenshot shows a SQL query window titled "SQLQuery1.sql - DE...M3E016\thiag (54)". The query is as follows:

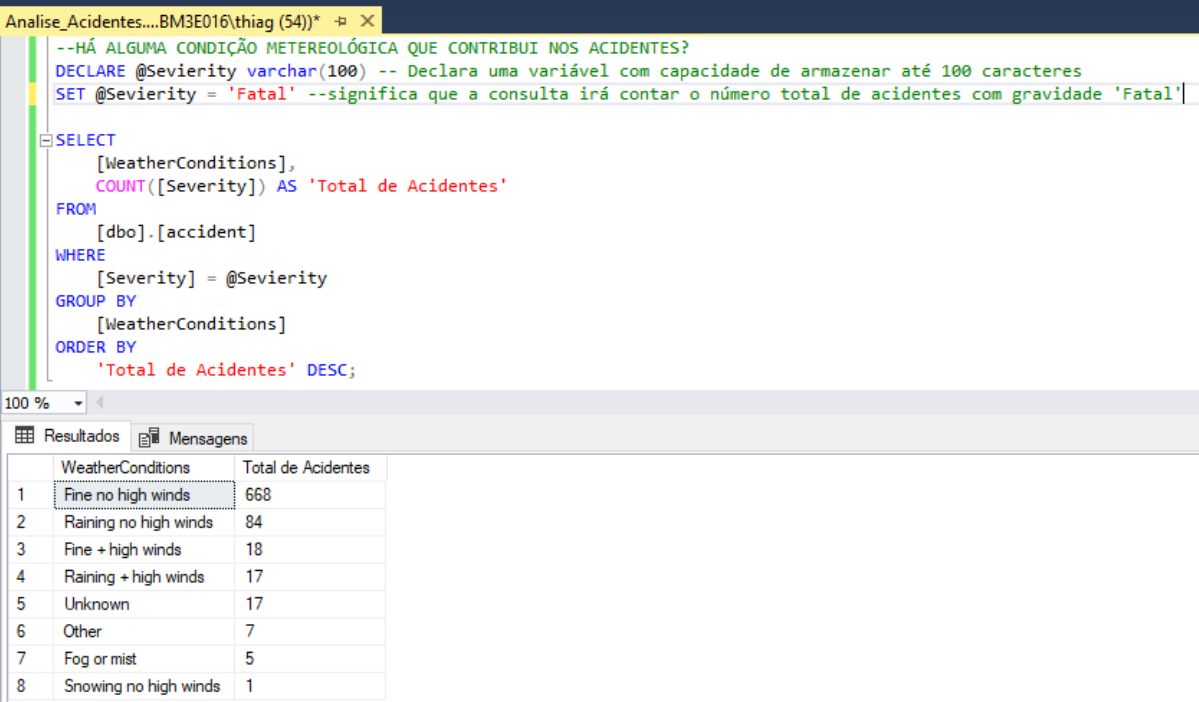
```
--EXISTE ALGUMA RELAÇÃO DA IDADE DOS VEÍCULOS COM OS ACIDENTES?  
SELECT  
    AgeGroup,  
    COUNT([AccidentIndex]) AS 'Total de Acidentes',  
    AVG([AgeVehicle]) AS 'Ano Médio'  
FROM (  
    SELECT  
        [AccidentIndex],  
        [AgeVehicle],  
        CASE  
            WHEN [AgeVehicle] BETWEEN 0 AND 5 THEN 'Novo'  
            WHEN [AgeVehicle] BETWEEN 6 AND 10 THEN 'Meia Idade'  
            ELSE 'Velho'  
        END AS AgeGroup  
    FROM [dbo].[vehicle]  
) AS SubQuery  
GROUP BY  
    AgeGroup;
```

Below the query window, the "Resultados" (Results) tab is active, displaying a table with the following data:

	AgeGroup	Total de Acidentes	Ano Médio
1	Novo	61658	2
2	Meia Idade	59046	8
3	Velho	137141	13

A consulta retorna uma lista das faixas etárias ('Novo', 'Meia Idade' e 'Velho'), o total de acidentes para cada faixa etária e a média da idade dos veículos em cada faixa etária, considerando apenas os veículos da tabela "vehicle". Este tipo de consulta é útil para analisar padrões de acidentes em relação às faixas etárias dos veículos envolvidos.

5º Essa consulta SQL está contando o número total de acidentes agrupados por condições climáticas ([WeatherConditions]) em que a gravidade do acidente é igual a um valor específico (@Severity).



The screenshot shows a SQL query window titled 'Analise_Acidentes....BM3E016\thiag (54)'. The query is as follows:

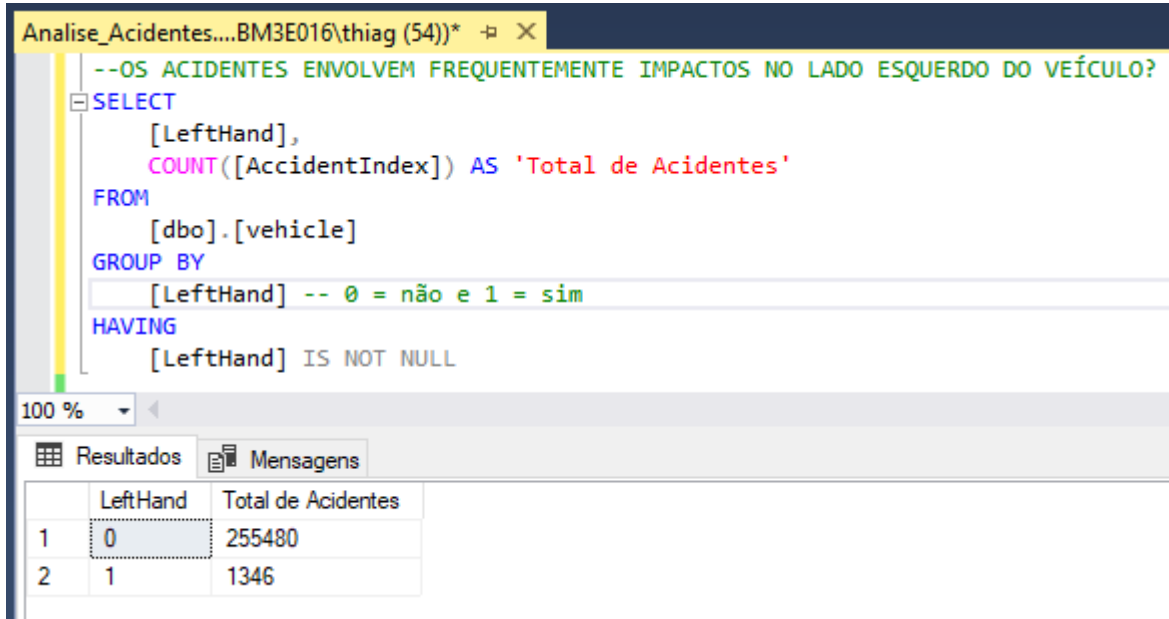
```
--HÁ ALGUMA CONDIÇÃO METEOROLÓGICA QUE CONTRIBUI NOS ACIDENTES?  
DECLARE @Severity varchar(100) -- Declara uma variável com capacidade de armazenar até 100 caracteres  
SET @Severity = 'Fatal' --significa que a consulta irá contar o número total de acidentes com gravidade 'Fatal'  
  
SELECT  
    [WeatherConditions],  
    COUNT([Severity]) AS 'Total de Acidentes'  
FROM  
    [dbo].[accident]  
WHERE  
    [Severity] = @Severity  
GROUP BY  
    [WeatherConditions]  
ORDER BY  
    'Total de Acidentes' DESC;
```

Below the query, the 'Resultados' (Results) tab is active, displaying a table with 8 rows. The first row is highlighted.

	WeatherConditions	Total de Acidentes
1	Fine no high winds	668
2	Raining no high winds	84
3	Fine + high winds	18
4	Raining + high winds	17
5	Unknown	17
6	Other	7
7	Fog or mist	5
8	Snowing no high winds	1

A consulta retorna uma lista das condições climáticas, juntamente com o total de acidentes para cada condição, considerando apenas os acidentes com gravidade 'Fatal'. Os resultados são ordenados em ordem decrescente pelo total de acidentes.

6º Esta consulta SQL está contando o número total de acidentes agrupados por uma condição específica, representada pela coluna [LeftHand] na tabela "vehicle". A cláusula HAVING é usada para filtrar os resultados e incluir apenas as linhas em que a coluna [LeftHand] não é nula.



The screenshot shows a SQL query window titled "Analise_Acidentes....BM3E016\thiag (54)". The query is as follows:

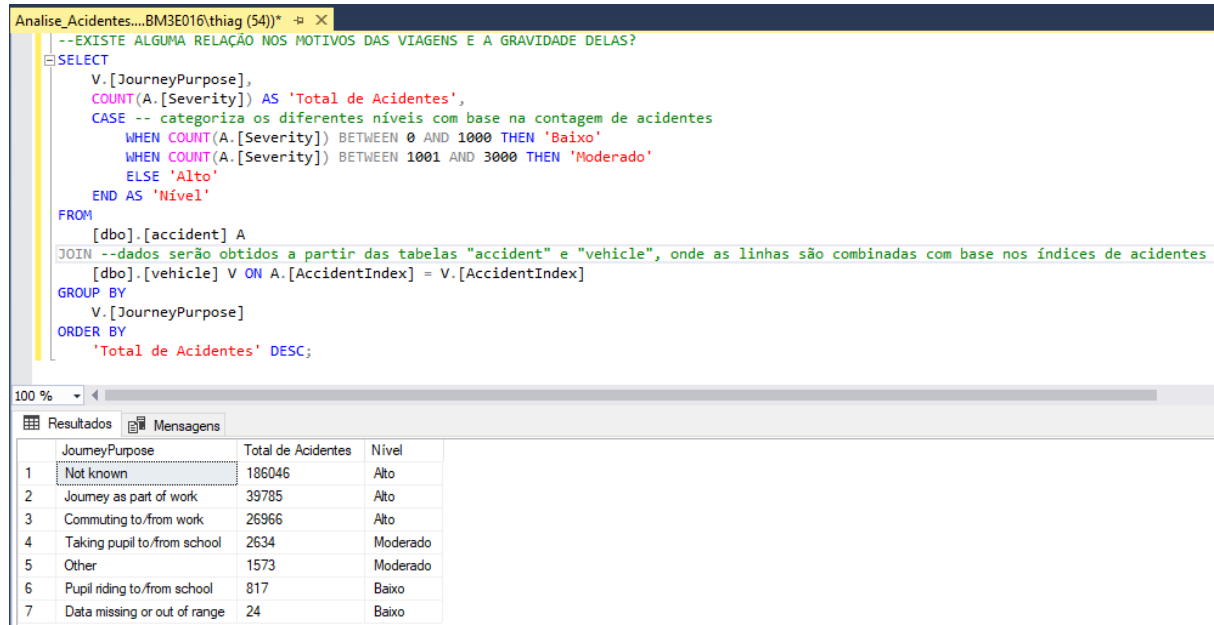
```
--OS ACIDENTES ENVOLVEM FREQUENTEMENTE IMPACTOS NO LADO ESQUERDO DO VEÍCULO?  
SELECT  
    [LeftHand],  
    COUNT([AccidentIndex]) AS 'Total de Acidentes'  
FROM  
    [dbo].[vehicle]  
GROUP BY  
    [LeftHand] -- 0 = não e 1 = sim  
HAVING  
    [LeftHand] IS NOT NULL
```

Below the query window, the "Resultados" (Results) tab is active, displaying the following data:

	LeftHand	Total de Acidentes
1	0	255480
2	1	1346

A consulta retorna o total de acidentes agrupados pelo valor na coluna [LeftHand] (considerando apenas os casos onde [LeftHand] não é nulo). Este tipo de consulta é útil para analisar a distribuição de acidentes com base em diferentes condições ou características dos veículos.

7º Esta consulta SQL está relacionando acidentes e veículos com base no índice do acidente ([AccidentIndex]) e no propósito da viagem ([JourneyPurpose]). Em seguida, ela agrupa os resultados pelo propósito da viagem e conta o número total de acidentes para cada propósito. Além disso, utiliza a função CASE para categorizar o nível de gravidade dos acidentes com base na contagem de acidentes. Finalmente, os resultados são ordenados em ordem decrescente pelo total de acidentes.



```
--EXISTE ALGUMA RELAÇÃO NOS MOTIVOS DAS VIAGENS E A GRAVIDADE DELAS?
SELECT
    V.[JourneyPurpose],
    COUNT(A.[Severity]) AS 'Total de Acidentes',
    CASE -- categoriza os diferentes níveis com base na contagem de acidentes
        WHEN COUNT(A.[Severity]) BETWEEN 0 AND 1000 THEN 'Baixo'
        WHEN COUNT(A.[Severity]) BETWEEN 1001 AND 3000 THEN 'Moderado'
        ELSE 'Alto'
    END AS 'Nível'
FROM
    [dbo].[accident] A
JOIN --dados serão obtidos a partir das tabelas "accident" e "vehicle", onde as linhas são combinadas com base nos índices de acidentes
    [dbo].[vehicle] V ON A.[AccidentIndex] = V.[AccidentIndex]
GROUP BY
    V.[JourneyPurpose]
ORDER BY
    'Total de Acidentes' DESC;
```

	JourneyPurpose	Total de Acidentes	Nível
1	Not known	186046	Alto
2	Journey as part of work	39785	Alto
3	Commuting to/from work	26966	Alto
4	Taking pupil to/from school	2634	Moderado
5	Other	1573	Moderado
6	Pupil riding to/from school	817	Baixo
7	Data missing or out of range	24	Baixo

Essa consulta fornece uma visão agrupada do número de acidentes por propósito de viagem, categorizando o nível de gravidade para cada grupo. Este tipo de consulta é útil para analisar a distribuição de acidentes com base nos propósitos de viagem e avaliar os níveis de gravidade associados.