



TDC
ONLINE



Inovação com dados em nuvem

TRILHA

TheDevConf
Oracle

Acelerando o seu e-Sport com Dados

Armando Moré Neto

23.03.21 17h



TDC
ONLINE



Inovação com dados em nuvem

TRILHA

TheDevConf
Oracle



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-Compartilha Igual 4.0 Internacional.
Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.



Inovação com dados em nuvem

ACELERANDO SEU E-SPORT
COM DADOS



Índice

1.	Pré-requisitos e Considerações iniciais	4
	Recursos usados:	4
	Tópicos não cobertos:	4
	Considerações Iniciais	4
	Um pouco mais sobre o CS:GO	5
2.	Acessando o Ambiente	7
3.	Provisionar os recursos	9
3.1.	Banco de dados Autonomous	9
3.2.	Oracle Analytics Cloud	12
4.	Carregando os dados dentro do ADW	14
5.	Conectando o OAC no ADW	17
6.	Preparação para a Análise Exploratória	20
6.1.	Preparação das Imagens de Fundo da Visualização de Mapa	20
6.2.	Preparação dos Conjuntos de Dados	25
7.	Executando a Análise Exploratória	34
7.1.	Visão Geral	34
7.2.	Eficiência	40
7.3.	Quanto a Economia Influencia	43
7.4.	Posicionamentos nos Combates	47
7.5.	Acerto dos tiros por Arma	50

1. Pré-requisitos e Considerações iniciais

Recursos usados:

OCI

- Banco de dados Autonomous (ADW)
- Oracle Analytics Cloud (Consome créditos do período de teste)

Local

- Navegador de sua escolha, no tutorial será usado o Chrome
- Oracle Analytics Desktop (Opcional, gratuito para desenvolvimento)

Kaggle

- Base de dados: <https://www.kaggle.com/skihikingkevin/csgo-matchmaking-damage>

Tópicos não cobertos:

- Como usar o Kaggle

Considerações Iniciais

Os videogames são uma área rica para extração de dados devido à sua natureza digital. Exemplos notáveis como a complexa economia de EVE Online, World of Warcraft e até mesmo os carros autônomos de Grand Theft Auto, nos diz que a ficção está mais perto da realidade do que realmente pensamos. Os cientistas de dados podem obter insights sobre a lógica e a tomada de decisões que os jogadores enfrentam quando colocados em cenários hipotéticos e virtuais.

O Conjunto de Dados utilizado será do Kaggle (<https://www.kaggle.com/skihikingkevin/csgo-matchmaking-damage>), são fornecidas pouco mais de 1400 partidas competitivas de do jogo Counter-strike: Global Offensive (CS:GO) da Valve. Os dados foram extraídos de replays de partidas competitivas e submetidos a estatísticas CS:GO. O conjunto de dados é puramente exploratório, no entanto, os usuários são livres para criar seus próprios modelos preditivos que eles acharem adequados.

Neste tutorial, vamos trabalhar na criação de uma instância de Oracle Analytics Cloud e uma instância de Autonomous Data Warehouse seguindo processos e boas práticas e depois iremos explorar os dados de partidas do jogo Counter-Strike: Global Offensive para tirarmos insights do jogo e aprender com os dados, o mapa que será analisado será a Mirage.

Explicando alguns dos recursos disponíveis no Oracle Analytics Cloud e no Autonomous Data Warehouse que são Plataformas como Serviço (PaaS). Ferramentas contempladas pelo Oracle Analytics Cloud:

- Analytics (Antigo Data Visualization, Versão Professional): Criação de visualizações interativas, ferramenta para transformações de bases de dados, análises preditivas, insights e forecasts, acesso aos aplicativos móveis Oracle Day by Day e Synopsis, para saber mais vide documentação.
 - Day by Day: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/biday/index.html>
 - Synopsis: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/biemy/index.html>

- Classic [Antigo Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE), Versão Enterprise]: Criação de dashboards interativos, capacidade de gerar relatórios automáticos que podem ser enviados por e-mail, modelagem e gerenciamento de acessos as informações via Data Modeler.

Ferramentas fornecidas em conjunto com o Autonomous Data Warehouse:

- Oracle Analytics Desktop: Versão desktop do Analytics (Antigo Data Visualization) mencionado neste documento. Fornecido gratuitamente para o usuário que tem uma instância de Autonomous em sua Nuvem e também para desenvolvimento.
- Database Actions: Ferramentas Web para gerenciamento dos Bancos de Dados Autônomo.
- Oracle Application Express: O Oracle Application Express (APEX) é uma plataforma de desenvolvimento de baixo código que permite criar aplicativos corporativos escaláveis e seguros, com recursos de classe mundial, que podem ser implantados em qualquer lugar.
- Oracle Machine Learning: O Oracle Machine Learning é uma interface de notebooks SQL e Python para que os cientistas de dados realizem o aprendizado de máquina no ADW (Oracle Autonomous Data Warehouse). Baseado em Apache Zeppelin.

É importante que os conceitos fundamentais desses recursos estejam claros para uma boa experiência em nossa nuvem.

Um pouco mais sobre o CS:GO

Counter-Strike: Global Offensive é um jogo de tiro em primeira pessoa que coloca duas equipes de 5 jogadores um contra o outro.

Dentro de um máximo de 30 rounds, as duas equipes encontram-se de ambos os lados como um contra terrorista ou terrorista. Ambos os lados são encarregados de eliminar a oposição ou, como a equipe terrorista, plantar a bomba C4 em um local de bomba e permitir que ela exploda. As rodadas são jogadas até qualquer um desses dois objetivos ou se o tempo máximo é alcançado (no qual os contra terroristas ganham por padrão).

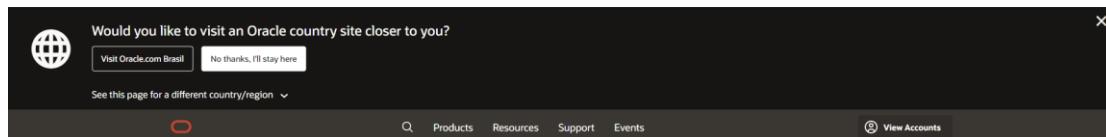
Ao final da 15^a rodada, as duas equipes trocam de lado e continuam até que um time chegar a 16 rodadas vence primeiro. CS:GO é amplamente conhecido por seu aspecto competitivo de habilidade técnica, trabalho em equipe e estratégias no jogo.

Os jogadores são constantemente recompensados com os esforços que colocam em treinamento e aprendizado através do avanço na classificação.

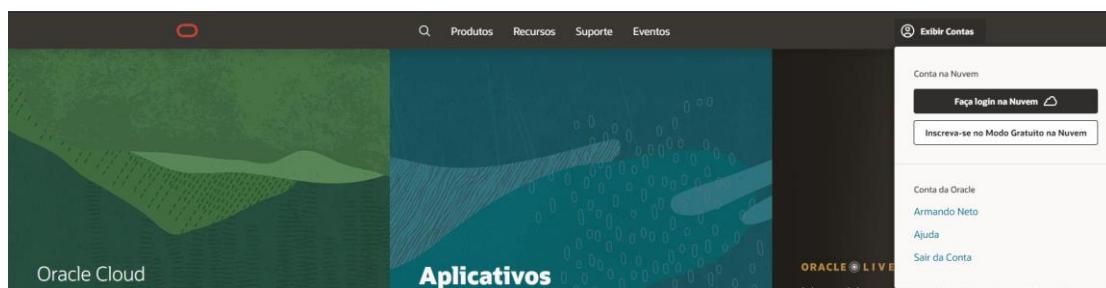


2. Acessando o Ambiente

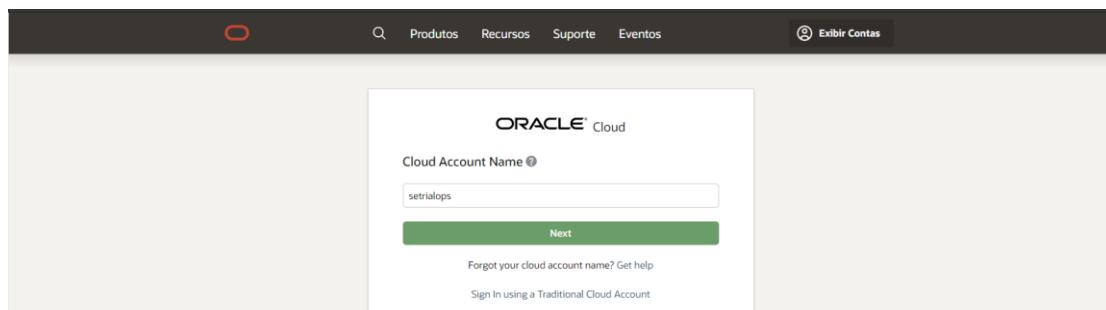
Vá para oracle.com. Você pode alterar o idioma dessa página antes do acesso ao ambiente:



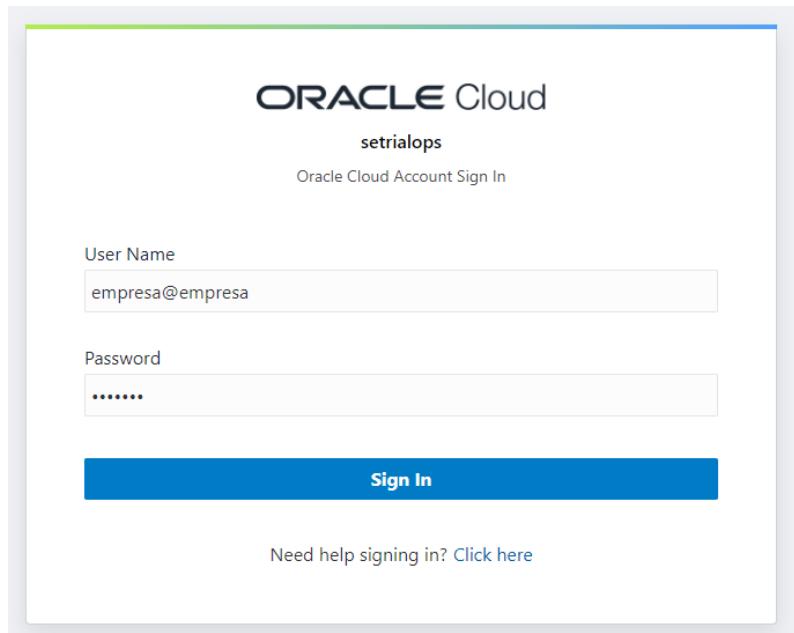
No site já em português, clique em Exibir Contas e depois em Faça Login na Nuvem:



O login deve ser feito com o “Cloud Account Name”, onde somente é necessário informar o nome da conta (definido no momento de solicitação do trial ou do ambiente final).



A tela de login para usuário é apresentada. O usuário administrador é identificado pelo e-mail utilizado no cadastro do ambiente.



No primeiro acesso é solicitado que sua senha seja alterada.

A tela principal do seu ambiente é apresentada. Nela, você consegue ver algumas ações rápidas para a criação de alguns recursos, alguns artigos de soluções dentro da nuvem da Oracle que possa ajudar, a parte de Learn que leva para a documentação, que é muito bem detalhada.

Na barra superior tem-se o menu que lista todas as abas da console da nuvem, a lupa para pesquisas no ambiente de nuvem, informação de qual a região que está sendo visualizada, no caso da imagem abaixo está sendo visualizado a região de Ashburn, o sino é aonde é feito os anúncios relacionados a nuvem, na interrogação é aonde tem alguns tópicos de ajuda e também onde é possível entrar em contato com o suporte ou abrir um chamado para aumentar os limites de serviço da nuvem, no mundo é aonde o usuário consegue mudar o idioma da console da nuvem e por fim no símbolo de usuário o mesmo pode encontrar as informações dele.

3. Provisionando os Recursos

3.1. Banco de dados Autonomous

Navegue no menu direito até Autonomous Data Warehouse e clique em criar Autonomous Database. Para esse tutorial será usado o ADW (Data Warehouse).

Criar Autonomous Database

Forneca informações básicas para o Autonomous Database

Compartimento
Armando
seusfilhos (root) (raiz)/Armando

Nome para exibição
EXEMPLO

Um nome amigável para ajudá-lo a identificar facilmente o recurso.

Nome do banco de dados
EXEMPLO

O nome deve conter apenas letras e números, começando com uma letra. 14 caracteres no máximo.

Escolha um tipo de carga de trabalho

- Data Warehouse** (selecionado) Criado para cargas de trabalho de suporte a decisão e data warehouse. Consultas rápidas em grandes volumes de dados.
- Processamento de Transações** Criado para cargas de trabalho transacionais. Alta simultaneidade para consultas e transações de execução curta.
- JSON** Criado para desenvolvimento de aplicativos baseados em JSON. APIs de documento amigáveis para o desenvolvedor e armazenamento JSON nativo.
- APEX** Projeto para desenvolvimento de aplicativos Oracle APEX. Criação e implantação de aplicativos de baixo código, com banco de dados incluído.

Escolher um tipo de implantação

- Infrastructure Compartilhado** (selecionado) Executar o Autonomous Database no Exadata Infrastructure compartilhado.
- Infraestrutura Dedicada** Execute o Autonomous Database no Exadata Infrastructure dedicado.

O Exadata Infrastructure dedicado não está disponível para o Oracle Autonomous Database Always Free.

Configure o banco de dados

Always Free (checkbox checked) Mostrar apenas as opções de configuração Always Free

Informação importante: Se o seu Always Free Autonomous Database ficar sem atividade por 7 dias consecutivos, o banco de dados será interrompido automaticamente. Seus dados serão preservados e você poderá reiniciar o banco de dados para continuar utilizando-o. Se o banco de dados permanecer parado por 3 meses, ele será reivindicado. [Saiba mais](#)

Escolher versão do banco de dados
19c

Contagem de OCPUs Somente para Leitura
1 Os Autonomous Databases Always Free podem utilizar até 1 núcleo. A contagem de núcleos de CPU não pode ser ajustada.

Armazenamento (TB) Somente para Leitura
0.02 Os bancos de dados Autônomos Always Free podem utilizar até 0.02 TB (20 GB) de armazenamento. O tamanho do armazenamento não pode ser ajustado.

Escalonamento automático Permite que o sistema use até três vezes o número provisionado de núcleos à medida que a carga de trabalho aumenta. [Saiba mais](#)

Ações

Criar Autonomous Database **Cancelar**

Termos de Uso e Privacidade | Cookie Preferences

Criar Autonomous Database

Escolher versão do banco de dados
19c

Contagem de OCPUs Somente para Leitura
1
Os Autonomous Databases Always Free podem utilizar até 1 núcleo. A contagem de núcleos de CPU não pode ser ajustada.

Armazenamento (TB) Somente para Leitura
0.02
Os bancos de dados Autônomos Always Free podem utilizar até 0.02 TB (20 GB) de armazenamento. O tamanho do armazenamento não pode ser ajustado.

Escalonamento automático
Permite que o sistema use até três vezes o número provisório de núcleos à medida que a carga de trabalho aumenta. [Saiba mais](#).

Crie credenciais de administrador

Nome do usuário Somente para Leitura
ADMIN
O nome de usuário ADMIN não pode ser editado.

Senha

Confirme a senha

Escolher acesso à rede

Tipo de Acesso

Permitir acesso seguro de todos os lugares
Você pode restringir o acesso a endereços IP e VCNs específicos.

Configurar regras de controle de acesso

Rede virtual na nuvem
Somente acesso privado, usando uma VCN.

Escolha um tipo de licença

BYOL (Bring Your Own License)
Trazer as licenças de software do Oracle Database da minha organização para o serviço de Banco de dados. [Saiba mais](#)

[Mostrar Opções Avançadas](#)

Licença Incluída
Assine novas licenças de software do Oracle Database e o serviço de Banco de Dados.

Criar Autonomous Database **Cancelar**

[Termos de Uso e Privacidade](#) [Cookie Preferences](#)

EXEMPLO Always Free

Informações do Autonomous Database

ADW PROVISIONANDO

Informações Gerais

Nome do Banco de Dados: EXEMPLO
Tipo de Carga de Trabalho: Data Warehouse
Compartimento: serial1ka (root) /raiz/Armando
OCID: ...57axkq [Mostrar](#) [Copiar](#)
Criado: ter, 16 de mar de 2021 17:00:04 UTC
Contagem de OCPUs: 1
Armazenamento: 20 GB
Tipo de Licença: Licença incluída
Versão do Banco de Dados: 19c
Dimensionamento Automático: Desativado
Estado do ciclo de vida: Provisionando
Tipo de Instância: Gratuito [Upgrader para Pago](#)
Modo: Leitura/Gravação [Editar](#)

Infraestrutura

Infraestrutura Dedicada: Não
Autonomous Data Guard: ○
Status: Desativado

Fazer Backup

Último Backup Automático: Não há backups ativos para este banco de dados.
Armazenamento de Backup Manual: Não Configurado

Rede

Tipo de Acesso: Permitir acesso seguro de todos os lugares
Lista de Controle de Acesso: Desativado

Métricas

Métricas **Backups (0)** **Clones Atualizáveis (0)** **Solicitações de Serviço (1)**

Utilização da CPU **Utilização do Espaço de Armazenamento**

Horário de Início: 16 de mar de 2021 15:41:53 Horário de Mínimo: 16 de mar de 2021 16:41:53 Seleções Rápidas: Última hora

Intervalo: 1 minuto Estatística: Meio

Intervalo: 1 hora Estatística: Meio

[Redefinir gráficos](#)

Copyright © 2021, Oracle e/ou suas empresas afiliadas. Todos os direitos reservados.

The screenshot shows the Oracle Cloud interface for an Autonomous Database named 'EXEMPLO'. The main header includes the Oracle Cloud logo and a search bar. Below the header, the path 'Visão Geral > Autonomous Database > Detalhes do Autonomous Database' is visible. The main content area is divided into several sections:

- Informações Gerais:** Displays basic information such as the database name ('EXEMPLO'), type ('Data Warehouse'), compartment ('setrialldia (root) (raiz)/Armando'), OCID ('ocid...57sxk'), creation date ('Criado: ter, 16 de mar. de 2021 17:00:04 UTC'), and storage ('20 GB').
- Infraestrutura:** Shows that Infrastructure Dedicated is set to 'Não' (No), Autonomous Data Guard status is 'Desativado' (Disabled), and there are no backups.
- Fazer Backup:** A button to initiate a backup.
- Rede:** Information about network access.
- Manutenção:** Next maintenance scheduled for Saturday, March 20, 2021, at 4:00:00 UTC.
- Métricas:** Metrics section with two charts: 'Utilização de CPU' and 'Utilização do Espaço de Armazenamento'. Both charts show data from March 16, 2021, 15:41:53 to 16:41:53, with an interval of 1 minute.

On the left sidebar, under 'Recursos', there are links for 'Métricas', 'Backups (0)', 'Clones Atualizáveis (0)', and 'Solicitações de Serviço (1)'.

Para saber mais sobre o banco de dados Autônomo, visite os links abaixo:

- Página do produto: <https://www.oracle.com/br/autonomous-database/>
- Documentação: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/autonomous-data-warehouse-cloud/>
- Laboratório Introdutório (ADW):

https://apexapps.oracle.com/pls/apex/f?p=44785:50:105649591877528:::50:P50_COURSE_ID,P50_EVENT_ID:251,5925

3.2. Oracle Analytics Cloud

Navegue no menu direito até Análise e Analytics Cloud clique em Criar Instância. Para este tutorial será usado a versão Self-Service Analytics (Conhecida também como versão Professional) com 2 OCPUs.

The screenshot shows the Oracle Cloud interface for Analytics Cloud. On the left, there's a sidebar with various service links like GoldenGate, Big Data, Assistant Digital, Catalogo de Dados, Fluxo de Dados, Integração de Dados, Hub Conector do Serviço, Data Science, and others. Under the 'Análise' section, 'Analytics Cloud' is selected, and 'Fluxo' is highlighted. The main content area is titled 'Instâncias de Análise em setrialldta (root) (raiz) Compartimento'. It has a 'Criar Instância' button and a table with columns: Nome, Status, Conjunto de funcionalidades, Capacidade, and Criado. A note at the bottom says 'Nenhum item encontrado.' and 'Mostrando 0 itens < 1 de 1 >'.

This is the first step of the 'Criar Instância de Análise' wizard. It's titled 'Informações Básicas'. It includes fields for 'Compartimento' (setrialldta (root) / Armando), 'Nome da instância' (EXEMPLANOANALYTICS), and 'Descrição Opcional' (EXEMPLANOANALYTICS). Below this is the 'Recursos' section with 'Conjunto de funcionalidades' (Self-Service Analytics) and 'Capacidade' (2 OCPUs). The 'Licenciamento' section offers 'Licença incluída' (Assinar uma nova licença do software Analytics Cloud e o serviço Analytics Cloud) or 'BYOL (Bring Your Own License)' (Trazer as licenças de software de middleware da minha organização para o serviço Analytics Cloud). The 'Acesso à Rede' section allows choosing between 'Público' (Acesso de qualquer lugar) and 'Privado' (Acesso apenas de uma Rede Virtual na Nuvem), with an unchecked checkbox for 'Configurar Regras de Controle de Acesso'. The 'Tags' section explains what tags are and provides a table for adding them. At the bottom are 'Criar' and 'Cancelar' buttons.

Depois de clicar em Criar conforme a imagem acima o Oracle Analytics Cloud começará a provisionar e este processo demora entre 15 a 30 minutos.

EXEMPOANALYTICS

Detalhes da Instância

Informações Básicas

OCID: ...my0j6z4wva [Mostrar](#) [Copiar](#)
Compartimento: setorialda (raiz)/Armando
Criado: ter, 16 de mar. de 2021 17:15:40 UTC
Capacidade: 2 vCPUs
Conjunto de funcionalidades: Self-Service Analytics
Tipo de Licença: BYOL (Bring Your Own License)

Informações de Acesso

URL: Nenhum Valor
URL Personalizado: Nenhum Valor

Log de Atividade

Ação	Status	Início	Duração
CREATE_ANALYTICS_INSTANCE	ACCEPTED		

EXEMPOANALYTICS

Detalhes da Instância

Informações Básicas

OCID: ...my0j6z4wva [Mostrar](#) [Copiar](#)
Compartimento: setorialda (raiz)/Armando
Criado: ter, 16 de mar. de 2021 17:15:40 UTC
Capacidade: 2 vCPUs
Conjunto de funcionalidades: Self-Service Analytics
Tipo de Licença: BYOL (Bring Your Own License)

Informações de Acesso

URL: <https://exempoanalytcs-grexbqjogud.gr> [Mostrar](#) [Copiar](#)
URL Personalizado: [Criar URL Personalizado](#)

Log de Atividade

Ação	Status	Início	Duração
CREATE_ANALYTICS_INSTANCE	SUCCEEDED	ter, 16 de mar. de 2021 17:15:51 UTC	28 min 19 s

Para acessar o ambiente do Oracle Analytics Cloud basta clicar em Home Page do Analytics.

Para conhecer mais sobre o Oracle Analytics, visite os links abaixo:

- Página do produto: <https://www.oracle.com/br/business-analytics/analytics-cloud.html>
- Documentação: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/index.html>

4. Carregando os dados dentro do ADW

Agora que tanto o ADW quanto o OAC estão criados e disponíveis, serão carregados os conjuntos de dados que serão usados neste tutorial.

Serão usados 3 arquivos do conjunto de dados do Kaggle (<https://www.kaggle.com/skihikingkevin/csgo-matchmaking-damage>) que já foi mencionado neste documento, são eles:

1. de_mirage.png
2. map_data.csv
3. mm_master_demos.csv

Dentro do ADW serão carregados os arquivos csv's, para isso acesse os detalhes do Autonomous, vá em ferramentas e clique em Ações de Bancos de Dados em Aberto e siga o passo a passo abaixo.

The screenshot shows the Oracle Cloud interface for an Autonomous Database named 'EXEMPLO'. It features a large green banner with 'ADW' and 'DISPONÍVEL'. Below it, there are sections for 'Ações do Banco de Dados', 'Oracle Application Express', 'Administração de Usuários do Oracle ML', and 'Drivers SODA'. At the bottom, there's a 'Métricas' section with a table showing start and end times for database actions.

Horário de início	Horário de término	Seleções Rápidas
16 de mar de 2021 16:56:57	16 de mar de 2021 17:56:57	Última hora

The screenshot shows the Oracle Database Actions login screen. It has a 'Username' field containing 'ADMIN' and a 'Password' field with a redacted password. A blue 'Sign in' button is at the bottom.

The screenshot shows the Oracle Database Actions interface. On the left, there are sections for Development (SQL, REST, APEX), Data Tools (Data Modeler, Data Load, Data Insights, Business Models), and Administration (Database Users). On the right, there's a Getting Started section with links for RESTful Web Services, JSON, and Need Help? documentation.

Vá em Data Load.

The screenshot shows the Oracle Database Actions | Data Load interface. It asks what you want to do with your data, providing options for Load Data, Link Data, and Feed Data. It also asks where your data is, with options for Local File, Database, and Cloud Storage. A Next button is visible at the bottom.

The screenshot shows the Oracle Database Actions | Local Files interface. It lists local files (mm_master_demos.csv and map_data.csv) and their mappings between source and target tables (MM_MASTER_DEMOS and MAP_DATA).

Será feita uma alteração em ambas as tabelas, será alterado o nome da coluna de destino da primeira coluna da base de dados. Para realizar esse procedimento basta clicar no desenho da caneta.

The screenshot shows the Oracle Database Actions Local Files Data Load interface. The source file is mm_master_demos.csv (270M). The target is MM_MASTER_DEMOS. Under the 'Mapping' tab, there is a table mapping source columns to target columns:

Source column	Target column	Data Type	Format
COLUMN_1	IDENTIFICADOR	NUMBER	
file	FILE_RW	VARCHAR2(4000)	
map	MAP	VARCHAR2(4000)	
date	DATE_RW	TIMESTAMP	MM/DD/RRRR HH12:MI:SS PM
round	ROUND	NUMBER	
tick	TICK	NUMBER	
seconds	SECONDS	NUMBER	
att_team	ATT_TEAM	VARCHAR2(4000)	
vic_team	VIC_TEAM	VARCHAR2(4000)	
att_side	ATT_SIDE	VARCHAR2(4000)	
vic_side	VIC_SIDE	VARCHAR2(4000)	
hp_dmg	HP_DMG	NUMBER	

Feito as alterações clique no símbolo de Play e depois em Run.

The screenshot shows the Oracle Database Actions Local Files Data Load interface with a status message: "Status: Running (0/2) - Total time 03:13". There are two entries in the list:

- Source: mm_master_demos.csv (270M) Target: MM_MASTER_DEMOS Status: 600.0K 03:10
- Source: map_data.csv (420B) Target: MAP_DATA

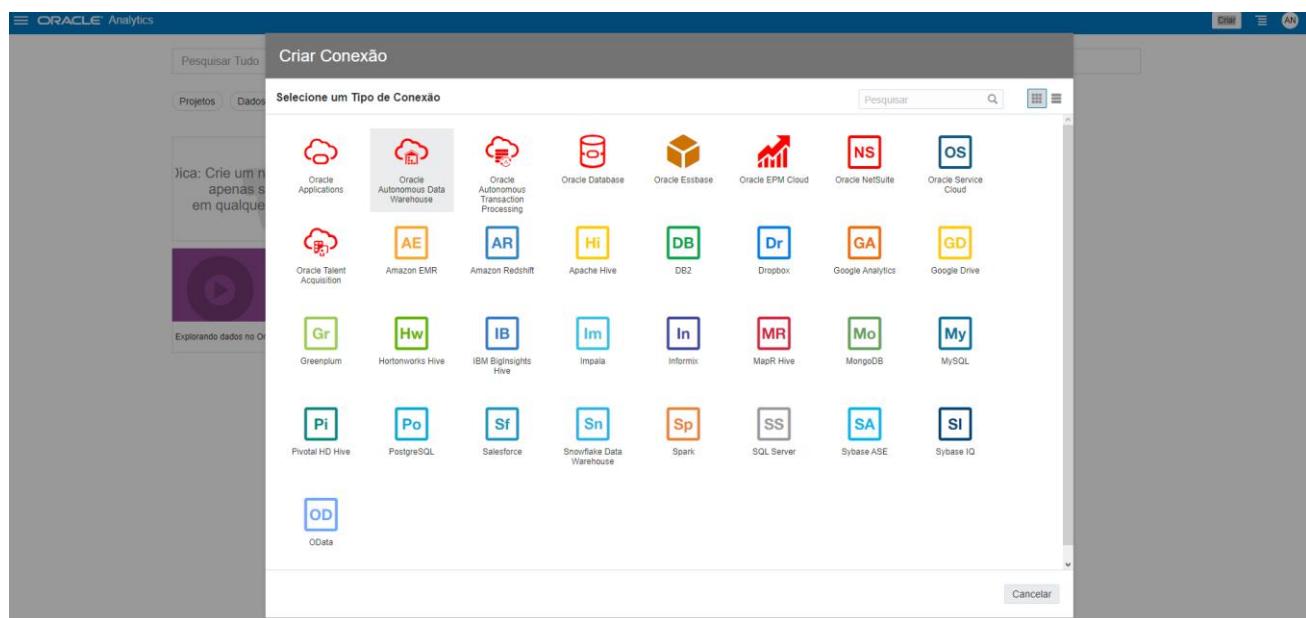
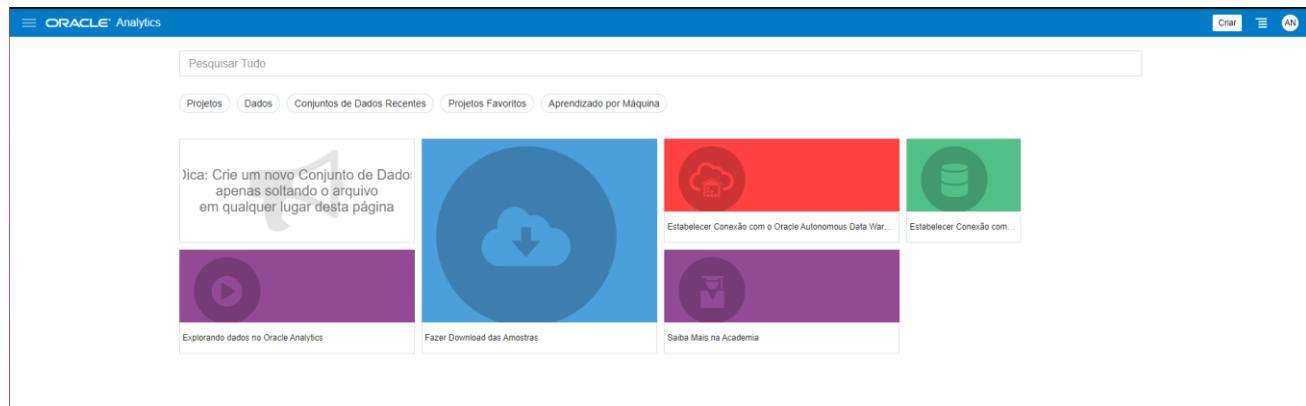
Após a carga completa é possível ver os detalhes da carga clicando no símbolo de informações.

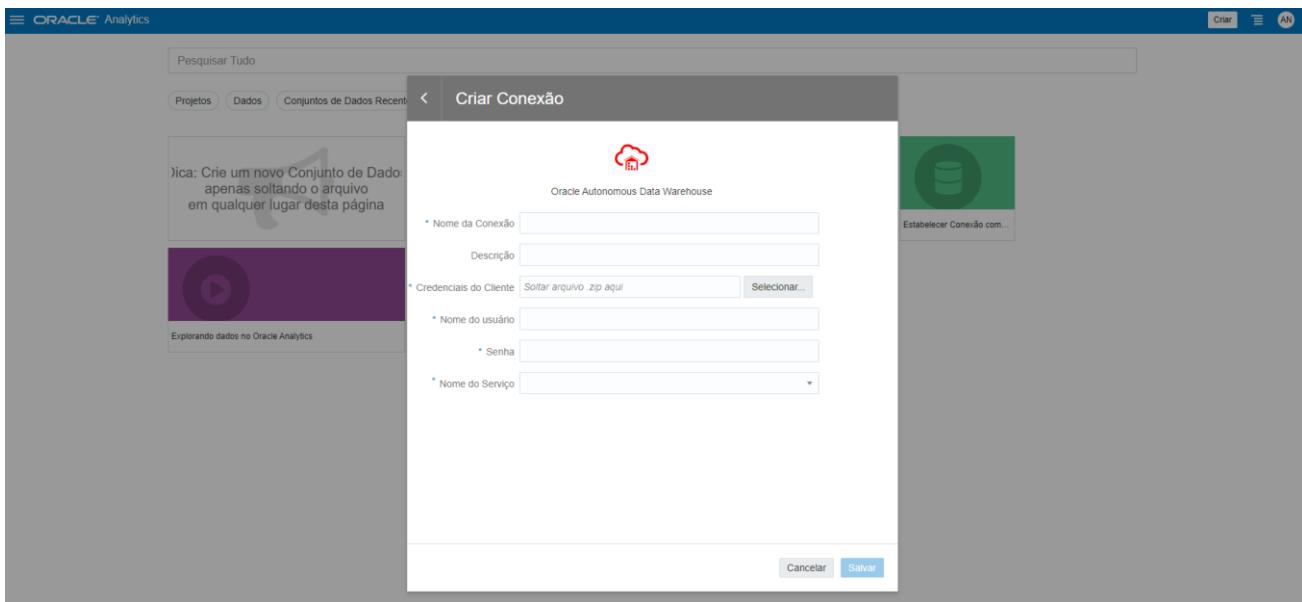
The screenshot shows the Oracle Database Actions Local Files Data Load interface with a status message: "Status: Completed (2/2) - Total time 05:12". There are two completed entries in the list:

- Source: mm_master_demos.csv (270M) Target: MM_MASTER_DEMOS Status: ✓
- Source: map_data.csv (420B) Target: MAP_DATA Status: ✓

5. Conectando o OAC no ADW

Vamos até a página inicial do OAC para conectar ele ao ADW, clique em Criar e depois em Conexão e selecione Oracle Autonomous Data Warehouse.



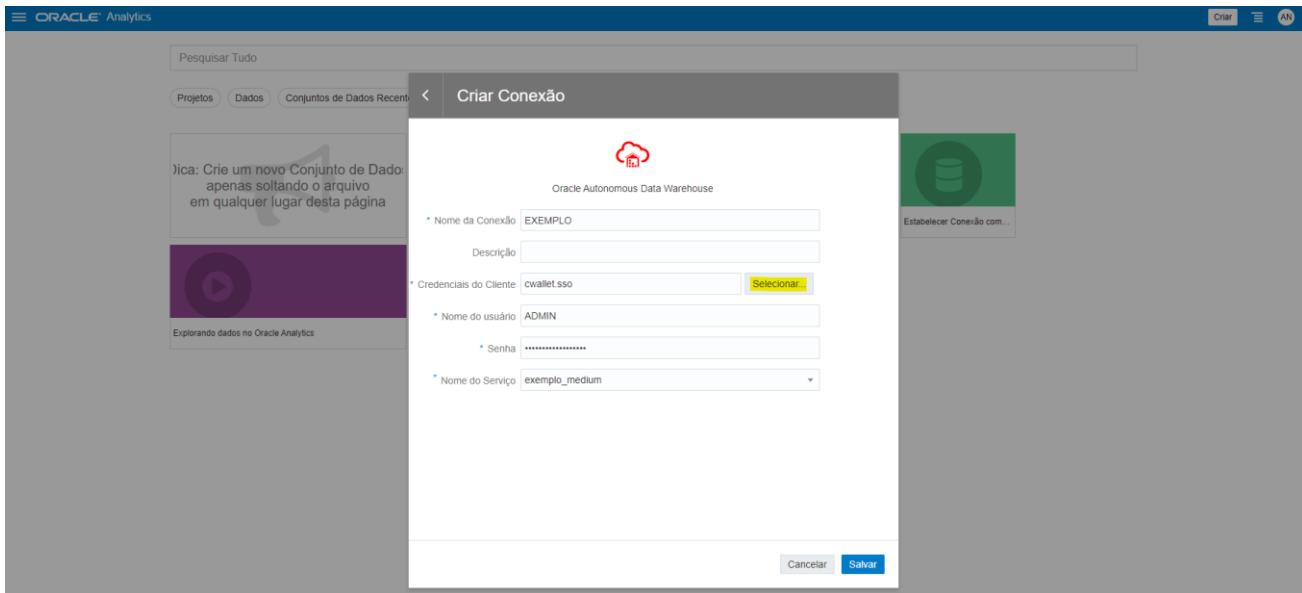


Mas antes de criar a conexão é preciso fazer o Download da Wallet do ADW, conforme abaixo.

Para conectar com o ADW precisamos fazer o download do wallet na página do console na OCI.

Menu: ADW > Clique em DB Connection > e depois em download Wallet.

Depois de cadastrar uma senha e baixar o arquivo .zip do wallet, ela será usada dentro do Oracle Analytics conforme a imagem abaixo.



Com a conexão com o banco feita, a mesma pode ser verificada indo no menu no canto esquerdo da tela e depois na aba de Dados e em Conexões e lá pode ser visto a conexão que acabou de ser criada, feito isso tudo pronto para começar a criar os Conjuntos de dados.

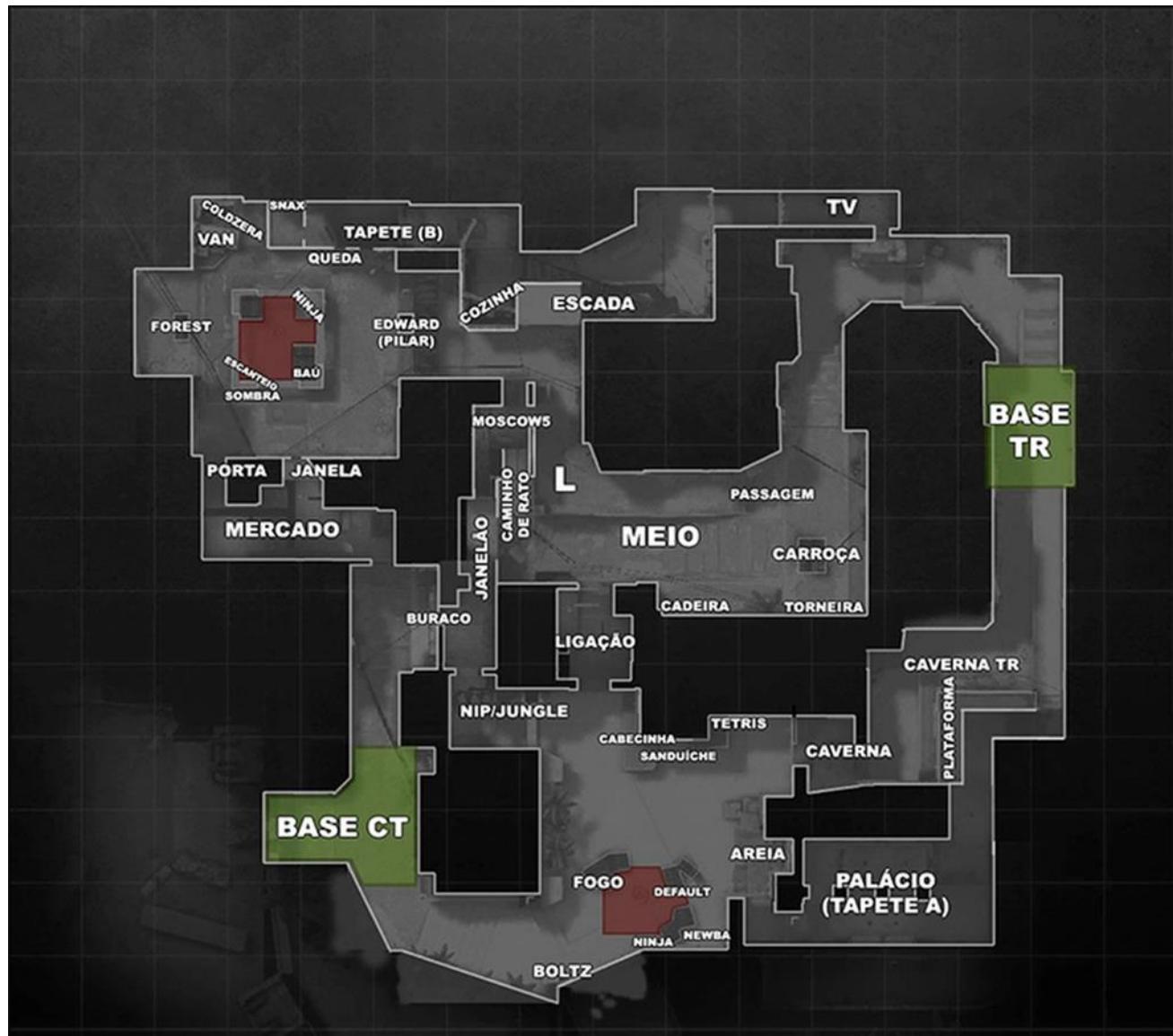
Tipo	Nome	Tipo de Conexão	Descrição	Proprietário	Modificado
	EXEMPLO	Oracle Autonomous Dat...		armando.neto@ora...	7 minutos atrás

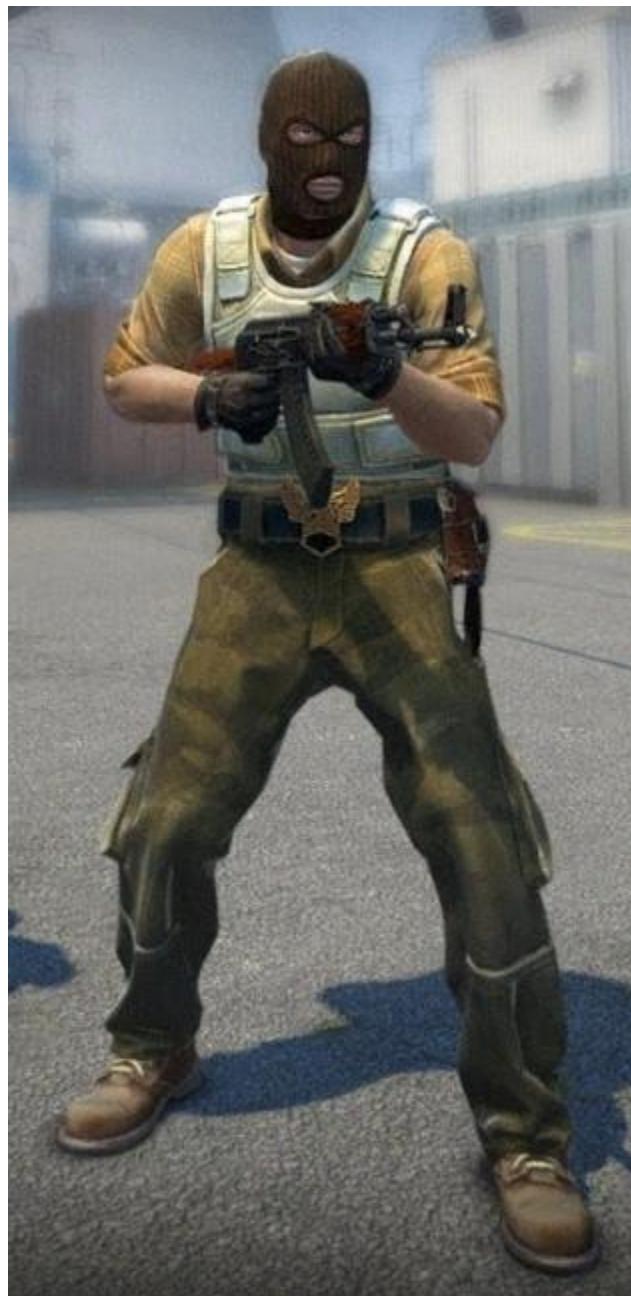
6. Preparação para a Análise Exploratória

6.1. Preparação das Imagens de Fundo da Visualização de Mapa

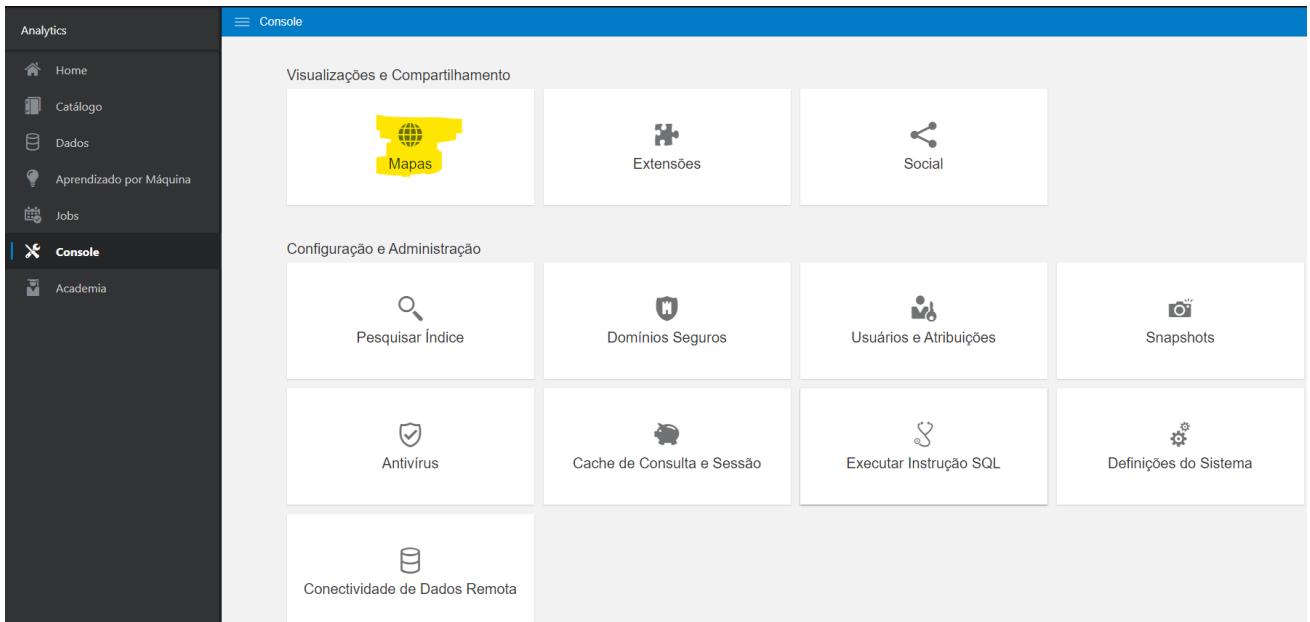
Conforme dito neste documento, o mapa que será analisado será a Mirage, será necessário preparar dois fundos para a visualização de Mapa, pois será feito uma análise de aonde se acerta mais os tiros e aonde acontecem mais as trocas de tiros, logo para imagem do fundo do mapa utilizaremos uma imagem da Mirage e para a imagem de aonde acertam os tiros será usada uma imagem de um avatar do CS:GO. Segue abaixo as imagens, a imagem do mapa da Mirage está presente no link do Kaggle já mencionado neste tutorial.







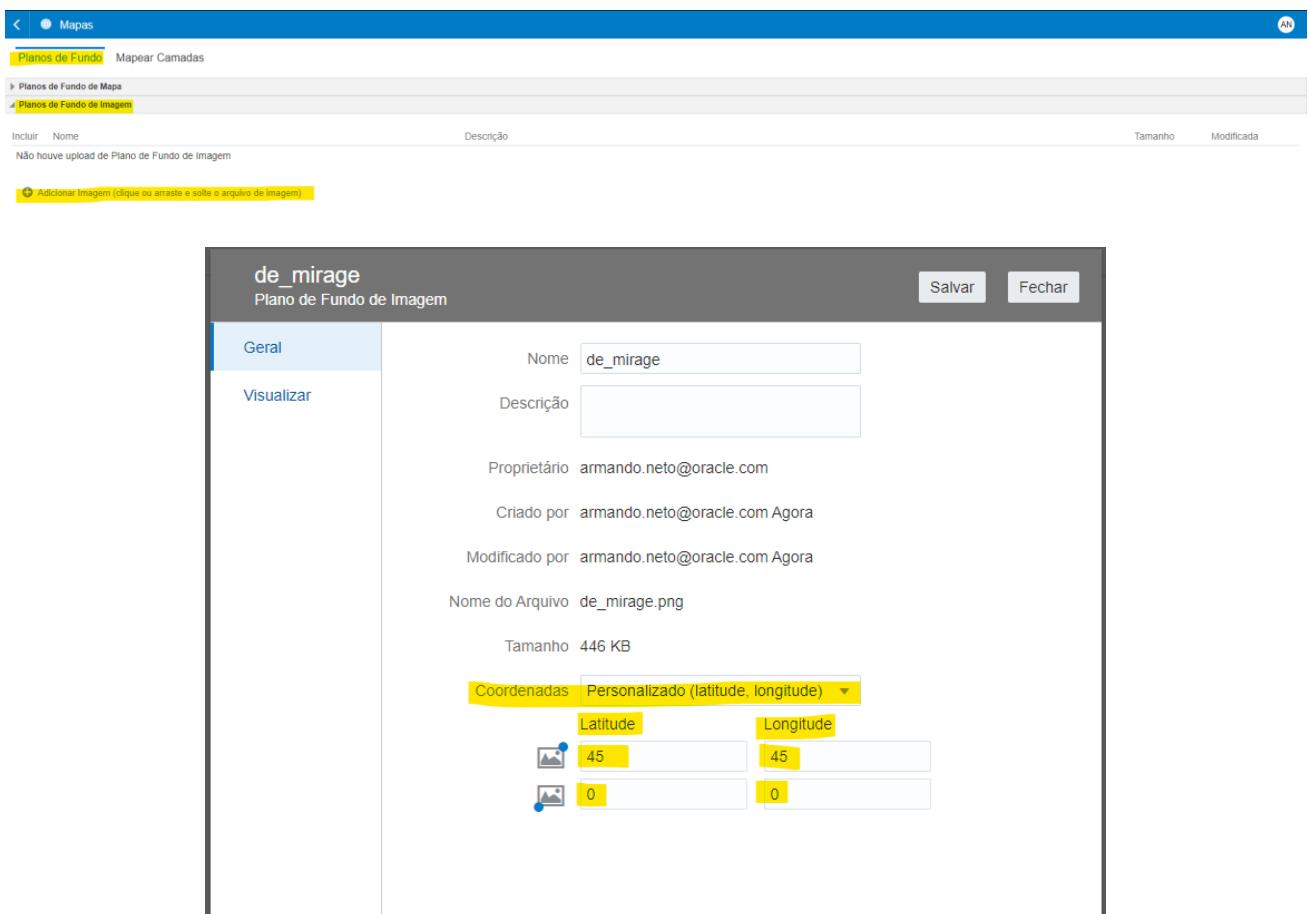
Para adicionar as imagens como Fundo para Mapa, é necessário ir no Menu do OAC, Console e clicar em Mapas, depois ir em Planos de Fundo, Planos de Fundo de Imagem e será adicionado primeiro a imagem do Mapa da Mirage.



The screenshot shows the Oracle Analytics Console interface. On the left, there's a sidebar with 'Analytics' and 'Console' sections. Under 'Console', 'Mapas' is selected. The main area has a grid of icons:

- Visualizações e Compartilhamento:** Includes 'Mapas' (selected), 'Extensões', and 'Social'.
- Configuração e Administração:** Includes 'Pesquisar Índice', 'Dominios Seguros', 'Usuários e Atribuições', 'Snapshots', 'Antivírus', 'Cache de Consulta e Sessão', 'Executar Instrução SQL', and 'Definições do Sistema'.
- Conectividade de Dados Remota:** Includes 'Conectividade de Dados Remota'.

Below this is a detailed view of the 'Mapas' section:



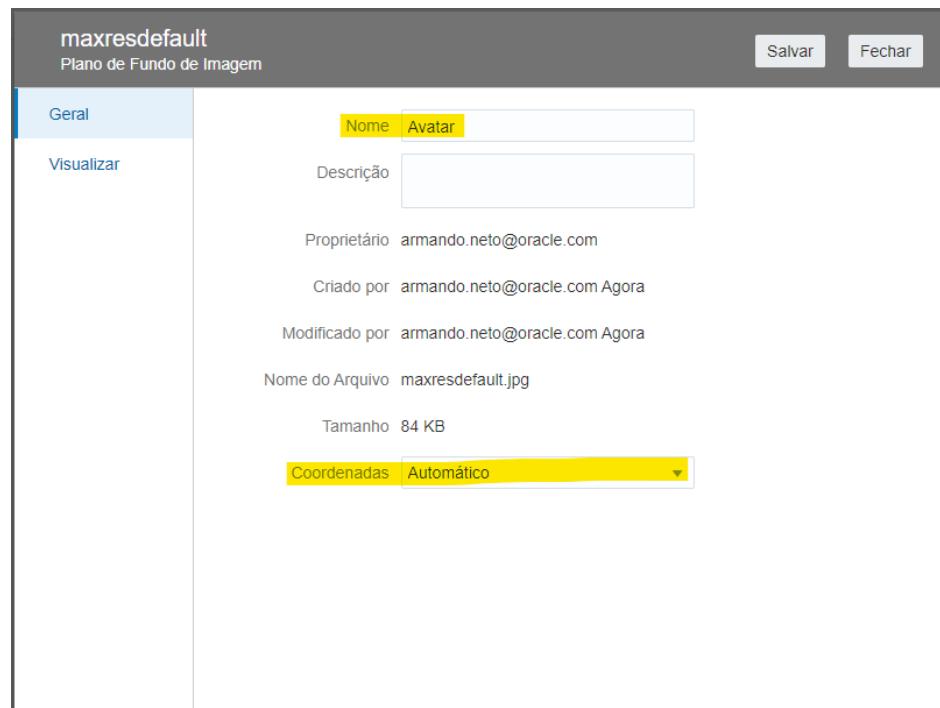
The 'Plano de Fundo de Imagem' configuration page for 'de_mirage' shows the following details:

- Nome:** de_mirage
- Descrição:** (empty)
- Proprietário:** armando.neto@oracle.com
- Criado por:** armando.neto@oracle.com Agora
- Modificado por:** armando.neto@oracle.com Agora
- Nome do Arquivo:** de_mirage.png
- Tamanho:** 446 KB
- Coordenadas:** Personalizado (latitude, longitude)

Latitude	Longitude
45	45
0	0

Existe uma lógica matemática por trás para colocarmos 45 graus tanto na Latitude quanto na Longitude, mas não será abrangido neste documento, feito o preenchimento conforme a imagem acima, clique em Salvar para finalizar a carga do mapa.

Agora será feito a carga da imagem do Avatar, esta carga será um pouco diferente, pois será desenhado os polígonos em cima da Imagem, conforme as imagens abaixo.



Mapas

Incluir Nome

de_mirage

Avatar

Adicionar Imagem (clique ou arraste e solte o arquivo de imagem)

Nome	Descrição	Tamanho	Modificada
Avatar		84 KB	Hoje

Inspectador

- Criar Camada de Mapas
- Recarregar...
- Fazer Download
- Excluir

Camada Avatar

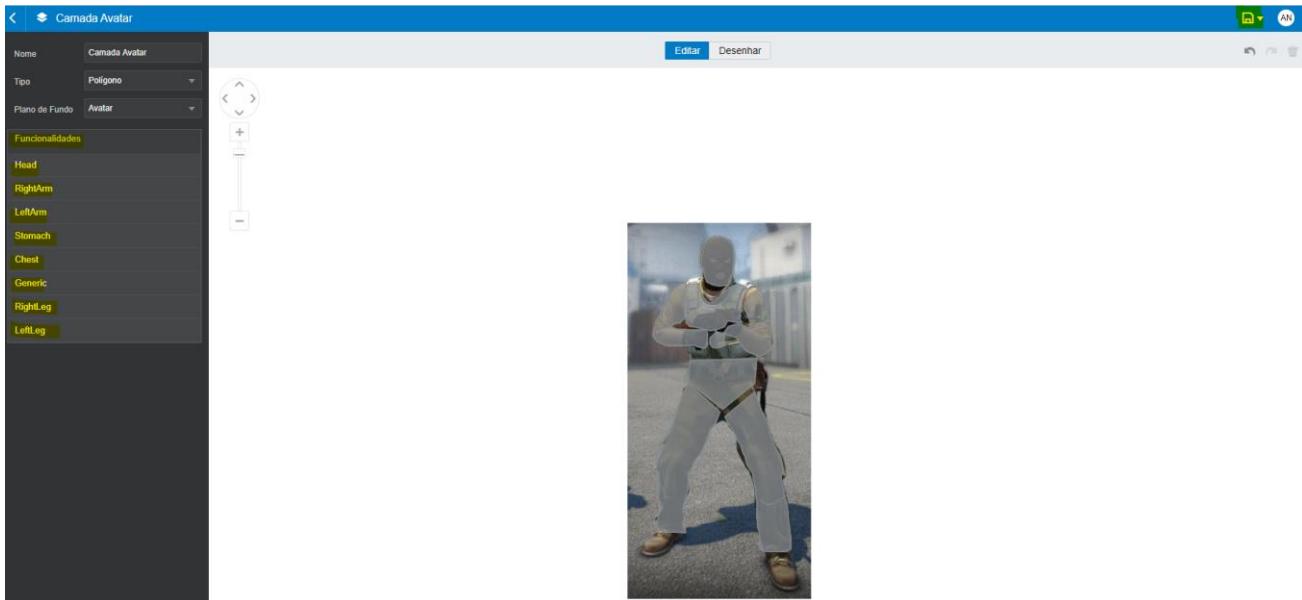
Nome: Camada Avatar

Tipo: Polígono

Plano de Fundo: Avatar

Funcionalidades: Nenhuma Funcionalidade Adicionada

Editor Desenhar Polígonos

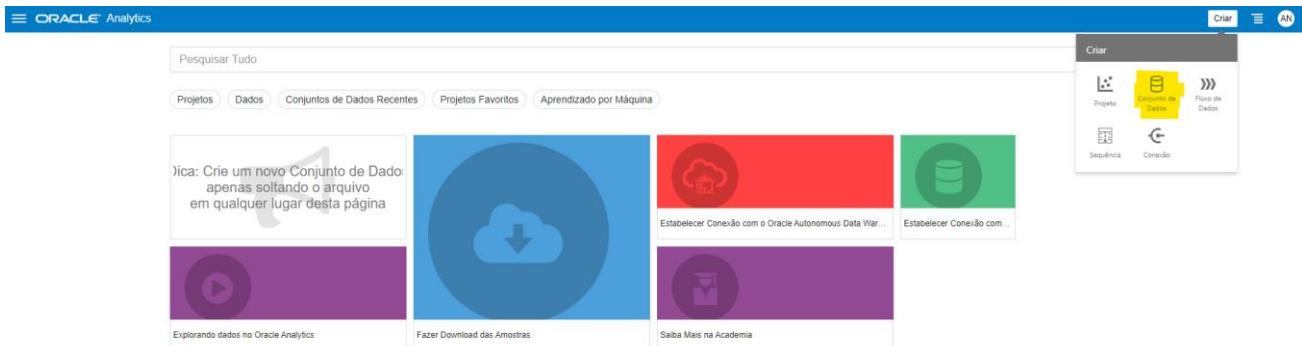


Muito importante, os nomes dos polígonos devem ser iguais aos que estão no Conjunto de Dados, depois clique no símbolo do disquete

(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Disquete#:~:text=Disquete%2C%20também%20conhecido%20como%20diskette,remove%20as%20partículas%20de%20poeira.>) para salvar.

6.2. Preparação dos Conjuntos de Dados

Primeiro será criado o Conjunto de Dados da tabela map_data.csv que já foi carregada no Autonomous, depois será criado o Conjunto de Dados da tabela mm_master_demos.csv.



The image consists of three vertically stacked screenshots of the Oracle Database Data Masking interface, specifically the 'Criar Conjunto de Dados' (Create Data Set) screen.

Screenshot 1: Initial Creation Screen

This screen shows the 'Criar Conjunto de Dados' dialog box. It has three main options: 'Soltar o arquivo de dados aqui ou clique para navegar' (Drop the data file here or click to browse), 'Local Subject Area' (represented by a blue icon), and 'EXEMPLO' (represented by a yellow icon). A 'Cancelar' (Cancel) button is at the bottom right.

Screenshot 2: Data Selection Step

This screen shows the 'Criar Conjunto de Dados' dialog box with the 'EXEMPLO' option selected. On the left, there's a list of database objects: ADMIN, APEX_200200, APPQOSSYS, AUDSYS, C##ADPSERVICE, C##CLOUDSERVICE, C##OMLIDM, CTKSYS, DBSFWUSER, DBSNMP, DVSYS, FLOWFILES, GRAPHMETADATA, GSADMIN_INTEGRAL, LBACSYS, MDSYS, OMLSMODELS, and ORDS_METADATA. On the right, the data set details are filled out:

- Nome:** Sem título
- Descrição:** Conjunto de Dados Externos
- Conexão:** EXEMPLO
- Acesso a Dados:** Armazenamento Automático no Cache
- Novo Indicador de Dados:** Selecionar Coluna
- Proprietário:** amando neto@oracle.com
- Criado em:** Em Andamento
- Modificado em:** Em Andamento
- Atualizado:** Nunca

Screenshot 3: Advanced Selection Step

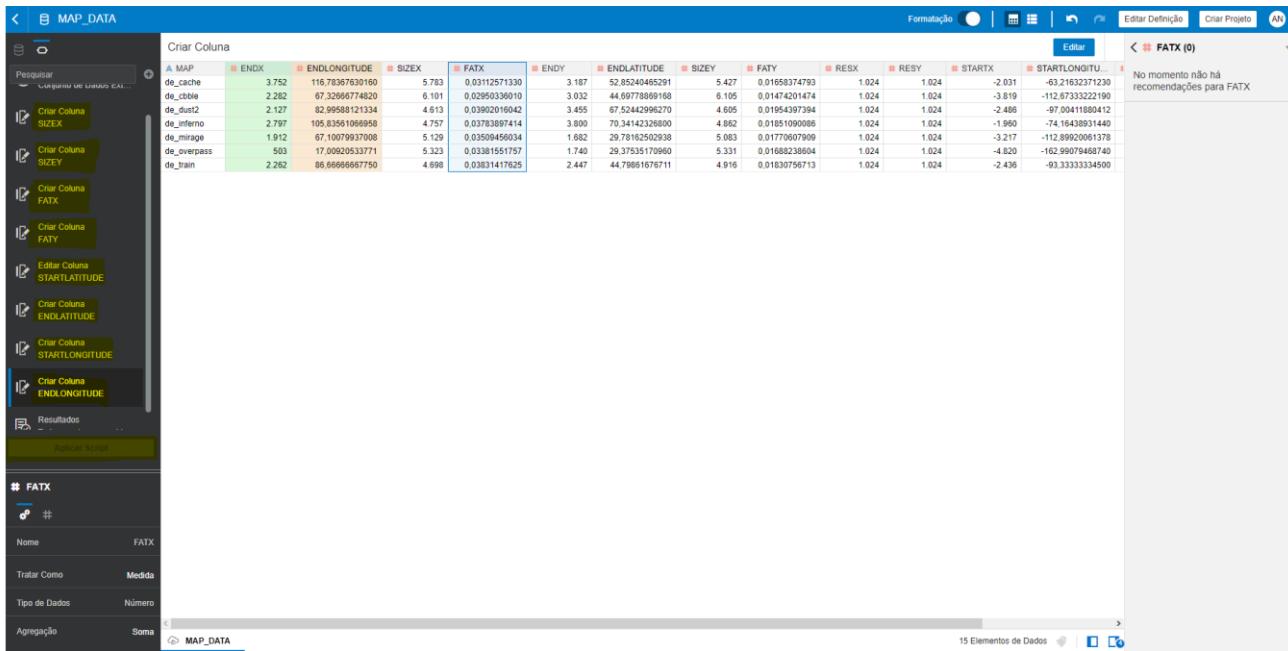
This screen shows the 'Criar Conjunto de Dados' dialog box with the 'EXEMPLO > ADMIN' option selected. Under 'Seleções', it shows 'MAP_DATA' and 'MM_MASTER_DEMOS'. The data set details remain the same as in Screenshot 2.

Nome: MAP_DATA
Descrição: Conjunto de Dados Externos
Conexão: EXEMPLO
Acesso a Dados: Armazenamento Automático no Cache
Novo Indicador de Dados: Selecionar Coluna
Proprietário: amando neto@oracle.com
Criado em: Em Andamento
Modificado em: Em Andamento
Atualizado: Nunca

Instrução:
select MAP, ENDX, ENDY, RESX, RESY, STARTX, STARTY from ADMIN.MAP_DATA

Feito este passo a passo, clique em Adicionar para salvar o Conjunto de dados e assim está tudo pronto para começar a criar as colunas calculadas na base de dados.

A_MAP	ENDX	ENDY	RESX	RESY	STARTX	STARTY
de_cache	3.752	3.187	1.024	1.024	-2.031	-2.240
de_cbbie	2.282	3.032	1.024	1.024	-3.819	-3.073
de_dust2	2.127	3.455	1.024	1.024	-2.486	-1.150
de_interno	2.797	3.809	1.024	1.024	-1.960	-1.062
de_mirage	1.912	1.682	1.024	1.024	-3.217	-3.401
de_overpass	503	1.740	1.024	1.024	-4.820	-3.591
de_train	2.262	2.447	1.024	1.024	-2.436	-2.499



The screenshot shows the Map Data tool interface. On the left, there's a sidebar with buttons for creating columns (e.g., SIZEX, SIZEY, FATX, FATY, STARTLATITUDE, STARTLONGITUDE), editing definitions, and viewing results. The main area displays a table with columns: MAP, ENDX, ENDLONGITUDE, SIZEX, ENDY, ENDLATITUDE, SIZEY, FATX, RESX, RESY, STARTX, and STARTLONGITUDE. The table contains 15 rows of data. A message at the top right says "No momento não há recomendações para FATX".

MAP	ENDX	ENDLONGITUDE	SIZEX	ENDY	ENDLATITUDE	SIZEY	FATX	RESX	RESY	STARTX	STARTLONGITUDE
de_caché	3.752	116.78367639160	6.783	0.03112571330	3.187	52.05240465391	5.427	0.01668374783	1.024	1.024	-2.031
de_cbbé	2.282	67.3266574820	6.101	0.02950336010	3.032	44.69778869168	6.105	0.01474201474	1.024	1.024	-3.819
de_dad2	2.127	82.09958121334	4.613	0.03902016942	3.455	67.52442996270	4.005	0.01954397394	1.024	1.024	-2.486
de_mirage	2.797	105.03561066958	4.757	0.03783897144	3.600	70.34142326800	4.982	0.01851090086	1.024	1.024	-1.960
de_overpass	1.912	67.10079937008	5.129	0.03509456034	1.682	29.78162502938	5.083	0.01770607909	1.024	1.024	-3.217
de_train	503	17.00020533771	5.323	0.0381551757	1.740	29.37351709860	5.331	0.01688232864	1.024	1.024	-4.820
	2.262	86.66666669750	4.698	0.03831417625	2.447	44.79661076711	4.916	0.01830756713	1.024	1.024	-2.436

Fórmulas das Colunas criadas:

1. **SIZEX = ENDX - STARTX**
2. **SIZEY = ENDY - STARTY**
3. **FATX = 180 / SIZEX**
4. **FATY = 90 / SIZEY**
5. **STARTLATITUDE = STARTY * FATY**
6. **ENDLATITUDE = ENDY * FATY**
7. **STARTLONGITUDE = STARTX * FATX**
8. **ENDLONGITUDE = ENDY * FATX**

O Motivo de todos esses cálculos é para passar para a pessoa que está fazendo este tutorial de onde virá a lógica matemática de conversão das coordenadas do mapa do jogo para a lógica do OAC, esta parte pode ser considerada opcional.

Agora será realizada a criação do conjunto de dados mm_master_demos, o processo de criação do conjunto de dados é muito semelhante ao que já foi realizado com o map_data, neste caso como será feita uma análise apenas no mapa da Mirage, será criado o conjunto de dados com um código SQL customizado abaixo.

SELECT

```
identificador as gameid,  
map as mapa,  
date_rw as data,  
round,  
seconds,  
att_side as lado_de_ataque,  
vic_side as lado_da_vitima,  
hp_dmg as dano_hp,  
arm_dmg as dano_armor,  
is_bomb_planted,  
bomb_site,  
hitbox,  
wp as arma,  
wp_type as tipo_arma,  
award,  
winner_side as lado_vencedor,  
att_rank as rank_ataque,  
vic_rank as rank_vitima,  
att_pos_x,  
att_pos_y,  
vic_pos_x,  
vic_pos_y,  
round_type as tipo_do_round,  
ct_eq_val as ct_total,  
t_eq_val as terror_total,  
avg_match_rank,  
dense_rank() over (order by date_rw) as idgame  
FROM admin.mm_master_demos WHERE MAP='de_mirage';
```

CS:GO - Mirage

Adicionar Co... MM_MASTER_DEMOS

Clique aqui para adicionar um filtro

Instrução

```
SELECT identificador AS gameid,
map AS mapa,
date_rw AS data,
round,
seconds,
att_rside AS lado_de_ataque,
vic_rside AS lado_da_vitima,
hp_dmg AS dano_hp,
arm_dmg AS dano_armor,
is_bomb_planted,
bomb_site,
hitbox,
vp_type AS tipo_arma,
award,
winner_rside AS lado_vencedor,
att_rank AS rank_ataque,
vic_rank AS rank_vitima,
att_pos_x,
att_pos_y,
vp_pos_x,
vp_pos_y,
round_type AS tipo_de_round,
ct_killed AS total_ct_killed,
ct_killed AS terrorist_total,
avg_match_rank,
gense_rank() OVER (ORDER BY date_rw) AS idgame
FROM admin.mm_master_demo WHERE MAP='de_mirage';
```

Selecionar Colunas Inserir SQL Nome: MM_MASTER_DEMOS

Descrição: Conjunto de Dados Externos

Conexão: EXEMPLO

Acesso à Dados: Ativo

Novo Indicador de Dados: Selecionar Coluna

Proprietário: armando.neto@oracle.com

Criado em: 12:37 PM

Modificado em: 39 minutos atrás

Atualizado: 41 minutos atrás

MM_MASTER_DEMOS

Partidas A_MAPA DATA A_ROUND A_LADO_DE_AT_ A_LADO_DA_VI_ DANO_HP DANO_ARMOR A_IS_BOMB_PL_ A_BOMB_SITE Formatação Editar Definição Criar Projeto AN

A GAMEID	# Partidas	A_MAPA	DATA	A_ROUND	A_LADO_DE_AT_	A_LADO_DA_VI_	DANO_HP	DANO_ARMOR	A_IS_BOMB_PL_	A_BOMB_SITE	Formatação	Editar Definição	Criar Projeto	AN
87	0	de_mirage	28/09/2017	4	Terrorist	CounterTerrorist	100	1	False	Chest	B	Recomendações (10)	Todas as Colunas	Selecionar uma coluna para filtrar a lista
105	0	de_mirage	28/09/2017	5	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	False	Chest		Extrair Part_1 de MAPA		
2	0	de_mirage	28/09/2017	1	Terrorist	CounterTerrorist	85	0	False	Head		Extrair Part_2 de MAPA		
242	0	de_mirage	28/09/2017	8	CounterTerrorist	Terrorist	11	2	False	Stomach		Extrair Dia da Semana de DATA		
459	0	de_mirage	28/09/2017	16	Terrorist	CounterTerrorist	12	6	False	Chest		Extrair Dia do Mês de DATA		
293	0	de_mirage	28/09/2017	13	Terrorist	CounterTerrorist	17	0	False	LeftArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
369	0	de_mirage	28/09/2017	15	Terrorist	CounterTerrorist	66	9	True	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
293	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	False	LeftLeg		Extrair Trimestre da DATA		
641	0	de_mirage	28/09/2017	22	Terrorist	Terrorist	18	0	False	Head		Extrair Hé de DATA		
407	0	de_mirage	28/09/2017	17	CounterTerrorist	Terrorist	12	0	False	Stomach		Extrair Dia do Ano de DATA		
8	0	de_mirage	28/09/2017	1	CounterTerrorist	Terrorist	23	0	False	Chest		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
237	0	de_mirage	28/09/2017	10	CounterTerrorist	Terrorist	28	6	False	LeftArm		Extrair Dia do Mês de DATA		
329	0	de_mirage	28/09/2017	12	CounterTerrorist	Terrorist	13	3	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
192	0	de_mirage	28/09/2017	13	CounterTerrorist	Terrorist	19	4	False	LeftLeg		Extrair Trimestre da DATA		
626	0	de_mirage	28/09/2017	21	CounterTerrorist	Terrorist	27	3	False	Head		Extrair Hé de DATA		
110	0	de_mirage	28/09/2017	4	Terrorist	CounterTerrorist	35	0	False	Stomach		Extrair Dia do Ano de DATA		
737	0	de_mirage	28/09/2017	25	CounterTerrorist	Terrorist	6	4	False	Chest		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
285	0	de_mirage	28/09/2017	10	Terrorist	CounterTerrorist	8	1	True	LeftArm		Extrair Dia do Mês de DATA		
557	0	de_mirage	28/09/2017	19	CounterTerrorist	Terrorist	21	4	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
19	0	de_mirage	28/09/2017	1	CounterTerrorist	Terrorist	16	7	False	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
333	0	de_mirage	28/09/2017	9	Terrorist	CounterTerrorist	33	4	False	Chest		Extrair Hé de DATA		
21	0	de_mirage	28/09/2017	1	Terrorist	CounterTerrorist	11	6	False	LeftArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
205	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	32	0	False	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
23	0	de_mirage	28/09/2017	2	Terrorist	CounterTerrorist	100	0	False	RightArm		Extrair Dia do Mês de DATA		
442	0	de_mirage	28/09/2017	15	Terrorist	CounterTerrorist	38	8	True	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
25	0	de_mirage	28/09/2017	2	Terrorist	CounterTerrorist	19	0	False	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
259	0	de_mirage	28/09/2017	9	Terrorist	CounterTerrorist	19	3	True	Chest		Extrair Hé de DATA		
438	0	de_mirage	28/09/2017	25	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	False	LeftArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
416	0	de_mirage	28/09/2017	15	Terrorist	CounterTerrorist	27	3	False	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
284	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	20	0	False	Stomach		Extrair Dia do Mês de DATA		
266	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	33	4	True	Stomach		Extrair Dia do Ano de DATA		
743	0	de_mirage	28/09/2017	25	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	True	Chest		Extrair Trimestre da DATA		
693	0	de_mirage	28/09/2017	23	CounterTerrorist	Terrorist	50	1	False	Head		Extrair Hé de DATA		
598	0	de_mirage	28/09/2017	20	Terrorist	CounterTerrorist	50	28	False	RightArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
98	0	de_mirage	28/09/2017	4	Terrorist	CounterTerrorist	4	0	False	Stomach		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
270	0	de_mirage	28/09/2017	9	None	CounterTerrorist	8	0	False	Head		Extrair Dia do Mês de DATA		
154	0	de_mirage	28/09/2017	5	CounterTerrorist	Terrorist	21	4	False	Generic		Extrair Dia do Ano de DATA		
61	0	de_mirage	28/09/2017	2	Terrorist	CounterTerrorist	35	0	False	RightArm		Extrair Trimestre da DATA		
413	0	de_mirage	28/09/2017	24	Terrorist	CounterTerrorist	26	3	False	Stomach		Extrair Hé de DATA		
79	0	de_mirage	28/09/2017	3	Terrorist	CounterTerrorist	32	0	True	Chest		Extrair Dia do Ano de DATA		
202	0	de_mirage	28/09/2017	7	Terrorist	CounterTerrorist	32	14	False	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
19	0	de_mirage	28/09/2017	1	CounterTerrorist	Terrorist	74	0	False	Diablo		Extrair Dia do Mês de DATA		

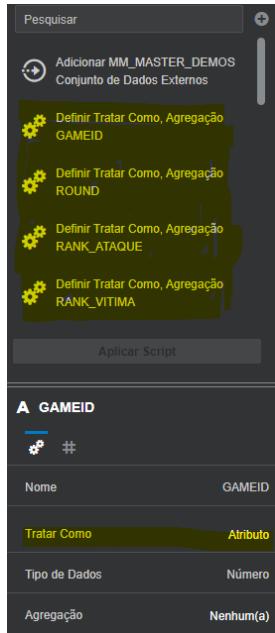
32 Elementos de Dados

MM_MASTER_DEMOS

Partidas A_MAPA DATA A_ROUND A_LADO_DE_AT_ A_LADO_DA_VI_ DANO_HP DANO_ARMOR A_IS_BOMB_PL_ A_BOMB_SITE Formatação Editar Definição Criar Projeto AN

A GAMEID	# Partidas	A_MAPA	DATA	A_ROUND	A_LADO_DE_AT_	A_LADO_DA_VI_	DANO_HP	DANO_ARMOR	A_IS_BOMB_PL_	A_BOMB_SITE	Formatação	Editar Definição	Criar Projeto	AN
87	0	de_mirage	28/09/2017	4	Terrorist	CounterTerrorist	100	1	False	Chest	B	Recomendações (10)	Todas as Colunas	Selecionar uma coluna para filtrar a lista
160	0	de_mirage	28/09/2017	5	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	False	Chest		Extrair Part_1 de MAPA		
2	0	de_mirage	28/09/2017	1	Terrorist	CounterTerrorist	85	0	False	Head		Extrair Part_2 de MAPA		
242	0	de_mirage	28/09/2017	8	CounterTerrorist	Terrorist	11	2	False	Stomach		Extrair Dia da Semana de DATA		
459	0	de_mirage	28/09/2017	16	Terrorist	CounterTerrorist	12	6	False	Chest		Extrair Dia do Mês de DATA		
293	0	de_mirage	28/09/2017	13	Terrorist	CounterTerrorist	17	0	False	LeftArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
641	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	66	9	True	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
407	0	de_mirage	28/09/2017	22	Terrorist	Terrorist	22	4	False	LeftLeg		Extrair Dia do Mês de DATA		
8	0	de_mirage	28/09/2017	17	CounterTerrorist	Terrorist	18	0	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
237	0	de_mirage	28/09/2017	1	CounterTerrorist	Terrorist	12	0	False	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
329	0	de_mirage	28/09/2017	10	Terrorist	CounterTerrorist	28	6	False	Chest		Extrair Hé de DATA		
192	0	de_mirage	28/09/2017	13	CounterTerrorist	Terrorist	19	4	False	LeftArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
626	0	de_mirage	28/09/2017	21	CounterTerrorist	Terrorist	27	3	False	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
110	0	de_mirage	28/09/2017	4	Terrorist	CounterTerrorist	35	0	False	RightArm		Extrair Dia do Mês de DATA		
737	0	de_mirage	28/09/2017	25	CounterTerrorist	Terrorist	6	4	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
285	0	de_mirage	28/09/2017	10	Terrorist	CounterTerrorist	8	1	True	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
557	0	de_mirage	28/09/2017	19	CounterTerrorist	Terrorist	21	4	False	Chest		Extrair Hé de DATA		
19	0	de_mirage	28/09/2017	1	CounterTerrorist	Terrorist	16	7	False	Stomach		Extrair Dia do Ano de DATA		
333	0	de_mirage	28/09/2017	8	Terrorist	CounterTerrorist	33	4	False	Chest		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
21	0	de_mirage	28/09/2017	1	Terrorist	CounterTerrorist	11	6	False	LeftArm		Extrair Dia do Mês de DATA		
205	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	32	0	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
23	0	de_mirage	28/09/2017	2	Terrorist	CounterTerrorist	100	0	False	RightArm		Extrair Trimestre da DATA		
442	0	de_mirage	28/09/2017	15	Terrorist	CounterTerrorist	38	8	True	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
25	0	de_mirage	28/09/2017	2	Terrorist	CounterTerrorist	19	0	False	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
259	0	de_mirage	28/09/2017	9	Terrorist	CounterTerrorist	19	3	True	Chest		Extrair Hé de DATA		
438	0	de_mirage	28/09/2017	25	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	False	LeftArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
416	0	de_mirage	28/09/2017	15	Terrorist	CounterTerrorist	27	3	False	Head		Extrair Trimestre do Ano de DATA		
284	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	20	0	False	Stomach		Extrair Dia do Mês de DATA		
266	0	de_mirage	28/09/2017	9	CounterTerrorist	Terrorist	33	4	True	Stomach		Extrair Dia do Ano de DATA		
743	0	de_mirage	28/09/2017	25	CounterTerrorist	Terrorist	22	4	True	Chest		Extrair Trimestre da DATA		
693	0	de_mirage	28/09/2017	23	CounterTerrorist	Terrorist	50	1	False	Head		Extrair Hé de DATA		
598	0	de_mirage	28/09/2017	20	Terrorist	CounterTerrorist	50	28	False	RightArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
98	0	de_mirage	28/09/2017	4	Terrorist	CounterTerrorist	4	0	False	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
270	0	de_mirage	28/09/2017	9	None	CounterTerrorist	8	0	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
154	0	de_mirage	28/09/2017	5	CounterTerrorist	Terrorist	21	4	False	Generic		Extrair Trimestre da DATA		
61	0	de_mirage	28/09/2017	2	Terrorist	CounterTerrorist	35	0	False	RightArm		Extrair Dia do Ano de DATA		
413	0	de_mirage	28/09/2017	24	Terrorist	CounterTerrorist	26	3	False	Stomach		Extrair Trimestre da DATA		
79	0	de_mirage	28/09/2017	3	Terrorist	CounterTerrorist	32	0	True	Chest		Extrair Hé de DATA		
202	0	de_mirage	28/09/2017	7	Terrorist	CounterTerrorist	32	14	False	Head		Extrair Dia do Ano de DATA		
19	0	de_mirage	28/09/2017	1	CounterTerrorist	Terrorist	74	0	False	Diablo		Extrair Trimestre da DATA		

32 Elementos de Dados



Para a criação desses passos no Script basta apenas mudar como o OAC está tratando a coluna, então basta mudar a agregação das colunas na parte de tratar como e colocar como um atributo.

Para a criação dos outros passos que são calculados serão usadas as seguintes formulas:

1. ***ID = rowid()***
2. ***ATT_LAT = (((ATT_POS_Y+3401)*45/5083)***
3. ***VIC_LAT = (((VIC_POS_Y+3401)*45/5083)***
4. ***ATT_LON = (((ATT_POS_X+3271)*45/5129)***
5. ***VIC_LON = (((VIC_POS_X+3271)*45/5129)***
6. ***# Partidas = CASE WHEN GAMEID=0 THEN 1 ELSE 0 END***

As colunas de Lat, Lon e Hitbox irá ser usado uma opção de “Detalhes do Local”, para atrelar os dados as Camadas de Mapa corretas.

Criar Coluna

Elemento de Dados	Tipo de Dados	Tratar Como	Agregação	Valores de Amostra
GAMEID	Número	Atributo	Nenhum(a)	98, 192, 205, 249, 56, 100, 107, 122, 139, 144
# Partidas	Inteiro	Medida	Soma	0
MAPA	Texto	Atributo	Nenhum(a)	de_mirage
DATA	Data	Atributo	Nenhum(a)	28/09/2017; 20/09/2017
ROUND	Número	Atributo	Nenhum(a)	4, 2, 6, 1, 8, 7, 9, 17, 3, 12
SECONDS	Número	Medida	Soma	1.692.232000000000; 1.037.502000000000; 1.225.062000000000; 1.321.958000000000; 1.757.722000000002; 1.758...
LADO_DE_ATQUE	Texto	Atributo	Nenhum(a)	CounterTerrorist, Terrorist, None
LADO_DA_VITIMA	Texto	Atributo	Nenhum(a)	Terrorist, CounterTerrorist
DANO_HP	Número	Medida	Soma	27, 22, 12, 28, 100, 6, 14, 15, 21, 16
DANO_ARMOR	Número	Medida	Soma	0, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 15, 7, 19
IS_BOMB_PLANTED	Texto	Atributo	Nenhum(a)	False, True
BOMB_SITE	Texto	Atributo	Nenhum(a)	A, B
HITBOX	Texto	Atributo	Nenhum(a)	Chest, Stomach, Head, RightArm, Generic, LeftLeg, RightLeg, LeftArm
ARMA	Texto	Renomear...	Nenhum(a)	AK47, M4A4, UMP, M4A1, USP, AWP, Glock, P90, Daegue, HE
TIPO_ARMA	Texto	Duplicar	Nenhum(a)	Rifle, Pistol, SMG, Grenade, Sniper, Heavy, Equipment, Unknown
AWARD	Numero	Converter em Número	Nenhum(a)	300, 800, 100, 900, 1, 500, 0
LADO_VENCEDOR	Texto	Converter em Data...	Nenhum(a)	16, 9, 14, 8, 15, 7, 12, 13, 17, 10
RANK_ATQUE	Número	Detalhes do Local...	Nenhum(a)	16, 9, 14, 8, 15, 12, 7, 10, 17, 13
RANK_VITIMA	Número	Converter em Data...	Nenhum(a)	0.000000000000; -2.319.65600000000000; 16.03125000000000; 449.66940000000000; -101.20800000000000; -1.010.992000...
ATT_POS_X	Texto	ATL_LON	Nenhum(a)	28.69957672, 8.346749654, 28.83922915, 32.64381419, 27.81061415, 19.82849678, 19.7198528, 19.08414116, 18.674570...
ATT_POS_Y	Texto	ATL_LAT	Nenhum(a)	30.10918749, 27.06470332, 24.96049031, 34.85414047, 21.24837727, 19.1316929, 18.87927897, 17.55530297, 17.184927...
VIC_POS_X	Texto	ATL_LON	Nenhum(a)	0.000000000000; -1.031.278000000000; -1.790.759000000000; -867.716700000000; -1.015.158000000000; -1.047.9...
VIC_POS_Y	Texto	ATL_LAT	Nenhum(a)	28.69957672, 19.85051472, 12.98710177, 21.085427, 19.7919458, 19.5032823, 18.53671865, 18.4733098, 18.3225979...
VIC_LAT	Texto	ATL_LON	Nenhum(a)	-1.418.031000000000; 0.000000000000; -1.776.566000000000; -82.987100000000; 232.590400000000; -1.158.2460...
TIPO_DO_ROUND	Texto	ATL_LAT	Nenhum(a)	17.55303097, 30.10918749, 14.3817844, 29.376172; 32.1683195, 19.85518985, 19.16710506, 18.83363782, 17.531550...
CT_TOTAL	Número	ATL_LON	Nenhum(a)	NORMAL, ECO, FORCE, BUY, PISTOL, ROUND, SEMI_ECO
TERROR_TOTAL	Número	ATL_LAT	Nenhum(a)	4.250, 13.450, 3.600, 32.050, 29.300, 27.450, 25.960, 20.050, 23.350, 16.750
AVG_MATCH_RANK	Número	ATL_LON	Nenhum(a)	3.600, 22.100, 22.800, 22.300, 15.500, 12.400, 20.250, 25.600, 2.950, 25.500
ID	Inteiro	ATL_LAT	Nenhum(a)	15, 9, 8, 12, 14, 16, 7

Detalhes do Local: HITBOX

Seus Dados	Correspondência	Qualidade da Correspondência
Chest	Chest	100% de Confiância
Head	Head	100% de Confiância
LeftLeg	LeftLeg	100% de Confiância
RightLeg	RightLeg	100% de Confiância
LeftArm	LeftArm	100% de Confiância
RightArm	RightArm	100% de Confiância
Generic	Generic	100% de Confiância

Para finalizar os passos que sobraram as colunas que não serão utilizadas na análise exploratória serão ocultadas e em duas colunas mudaremos a agregação de Soma para Máximo, sempre se lembre de clicar em “Aplicar Script” para salvar todas as alterações.

Com isso as bases de dados estão prontas e já pode-se começar a análise exploratória.

7. Executando a Análise Exploratória

Na análise exploratória a ideia é responder algumas perguntas para a melhorar o entendimento sobre o jogo, o comportamento dos jogadores profissionais durante os rounds e destrinchar os melhores posicionamentos no mapa da Mirage e por consequência melhorar com Dados suas habilidades no CS:GO.

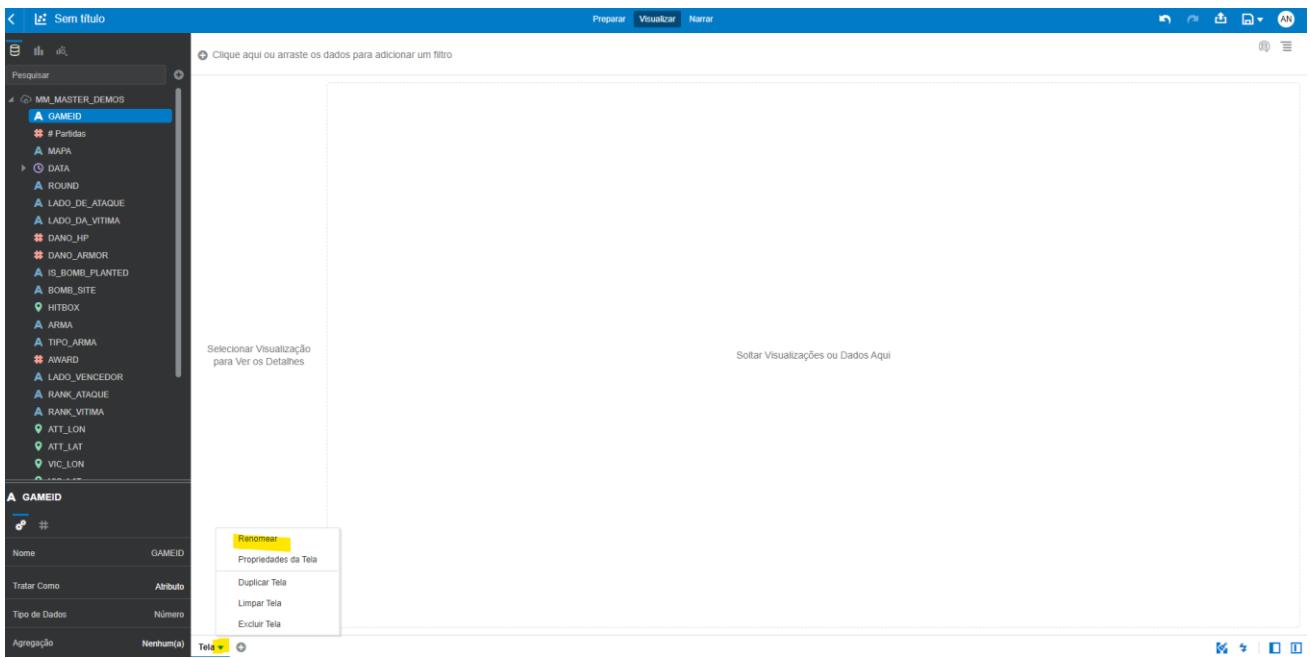
O objetivo da análise é responder algumas perguntas, tais como:

- Visão Geral dos Dados
- Eficiência dos Jogadores profissionais por Rank por tipo de Round
- O quanto a economia do jogo influencia na vitória
- De onde vem e para onde vão os tiros no mapa
- Aonde os tiros mais acertam

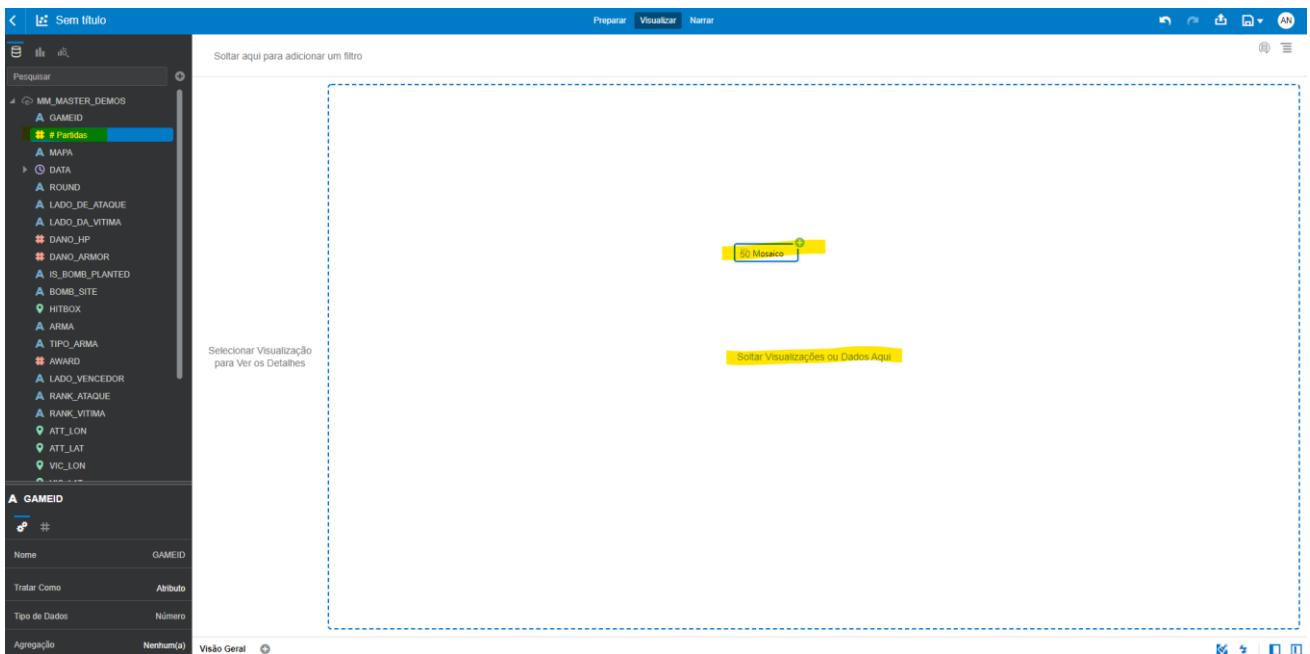
7.1. Visão Geral

Começando a criação do projeto.

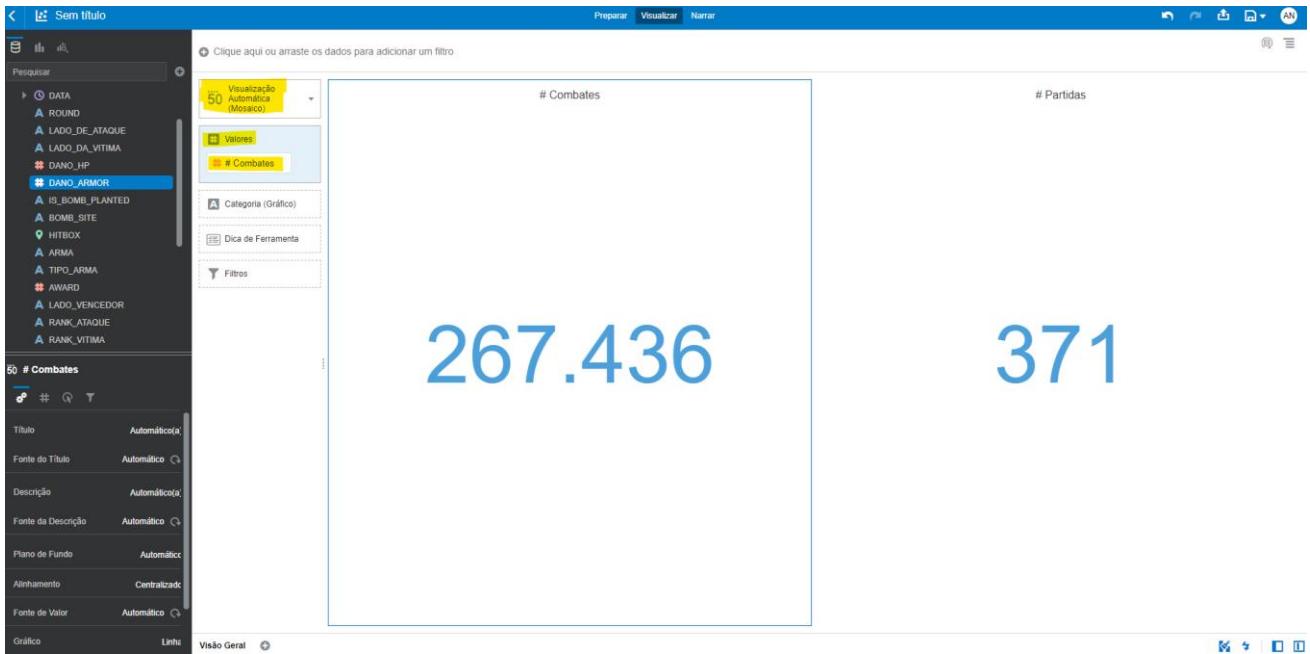
The screenshot shows the Oracle Analytics interface. At the top, there's a navigation bar with 'ORACLE Analytics' and various icons. Below it is a search bar labeled 'Pesquisar Tudo'. Underneath the search bar are tabs: 'Projetos', 'Dados', 'Conjuntos de Dados Recentes', 'Projetos Favoritos', and 'Aprendizado por Máquina'. The main area displays several cards: 'MM_MASTER_DEMOS' (red cloud icon), 'MAP_DATA' (red cloud icon), 'Estabelecer Conexão com...' (green cylinder icon), 'Explorando dados no Oracle Analytics' (purple play button icon), 'Fazer Download das Amostras' (blue cloud with download icon), and 'Saiba Mais na Academia' (purple graduation cap icon). On the right, a 'Criar' (Create) panel is open, showing options like 'Projeto', 'Conjunto de Dados', 'Fluxo de Dados', 'Seqüência', and 'Conexão'. Below this, a 'Conjuntos de Dados' section shows 'MM_MASTER_DE...' and 'MAP_DATA'. The bottom part of the interface shows a dark sidebar with 'Sem título' and a main workspace with a 'Adicionar Conjunto de Dados' dialog box. This dialog box contains a search bar, a list of datasets ('MAP_DATA', 'MM_MASTER_DE...'), and buttons for 'Cancelar' and 'Adicionar ao Projeto'.



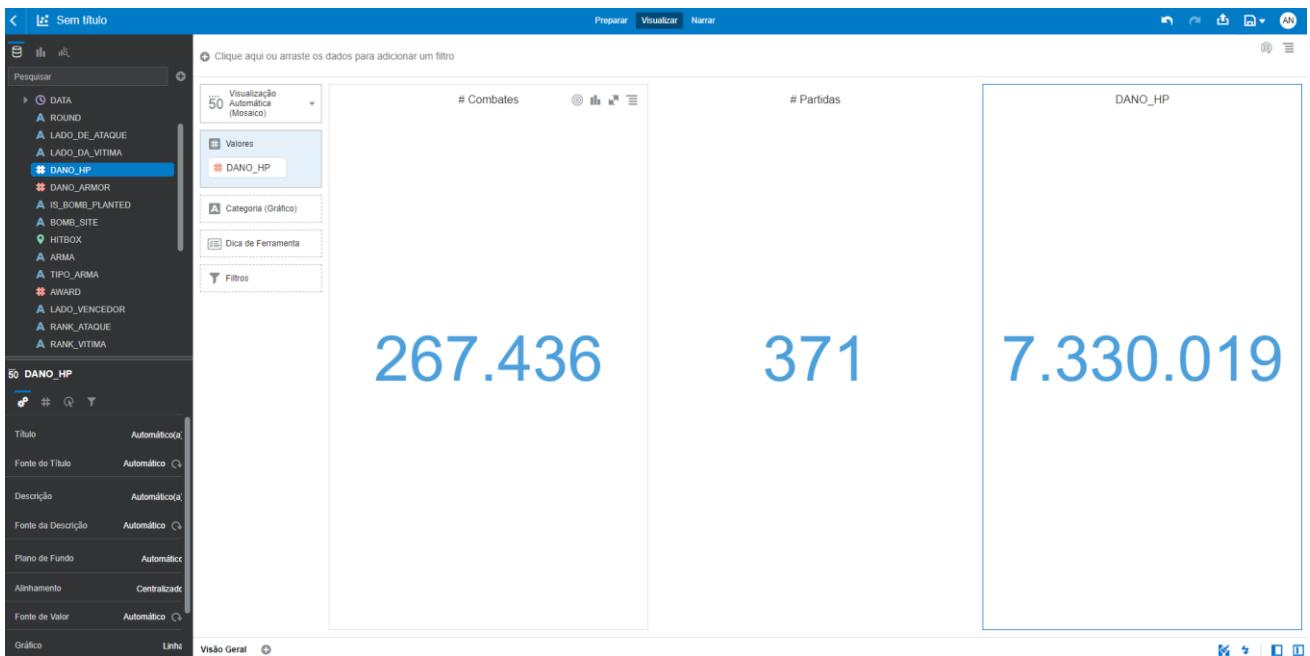
Pegando e arrastando uma métrica para o campo que está escrito “Soltar Visualizações ou Dados Aqui”, faz com que o OAC crie automaticamente a visualização que ele acha melhor para interpretar o dado, conforme imagem abaixo.

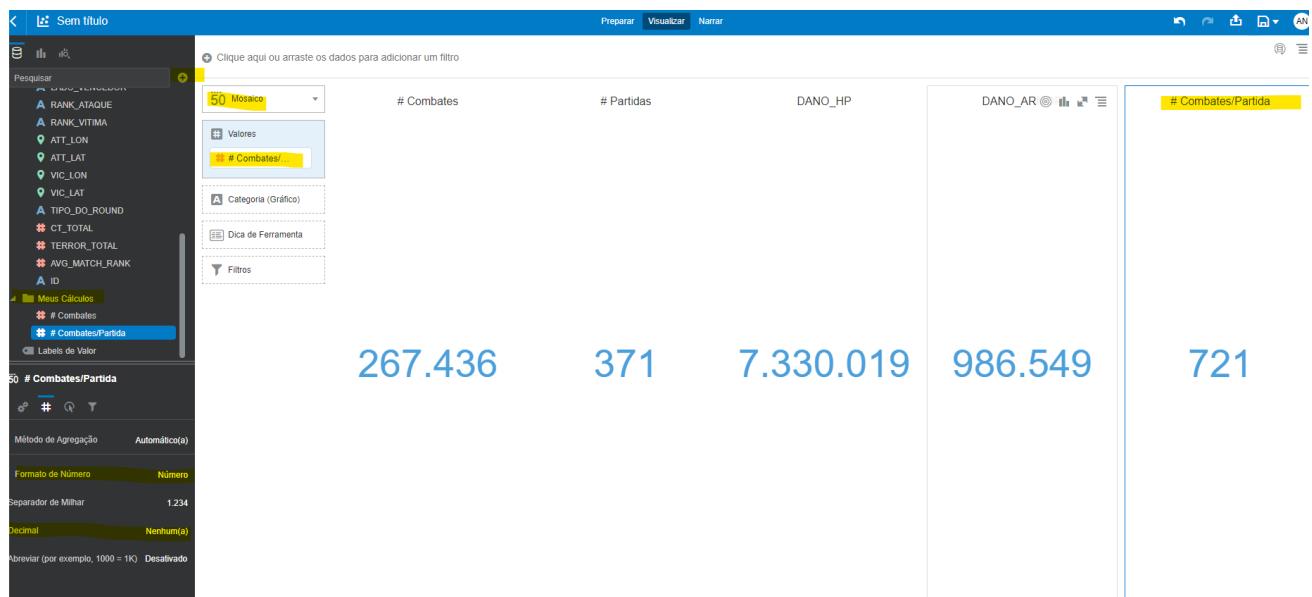
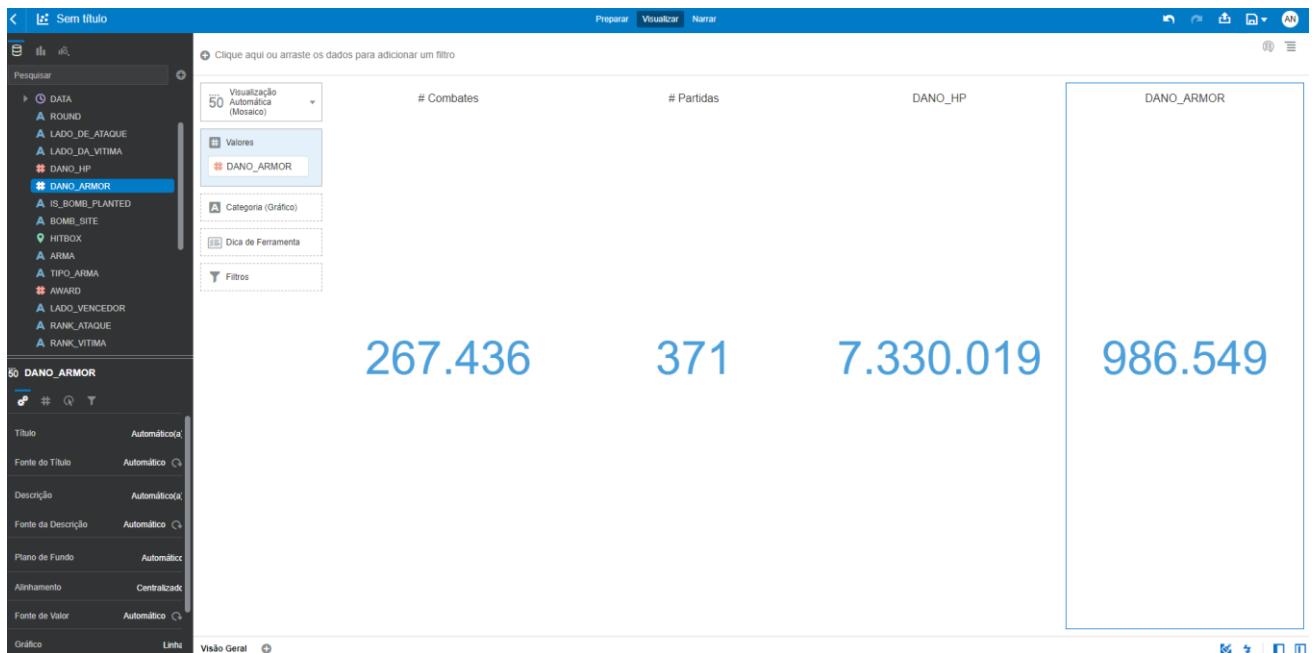


Agora será feita uma série de imagens para mostrar o passo a passo da construção do Dashboard de Visão Geral e ao final será feito comentários e insights sobre os dados.

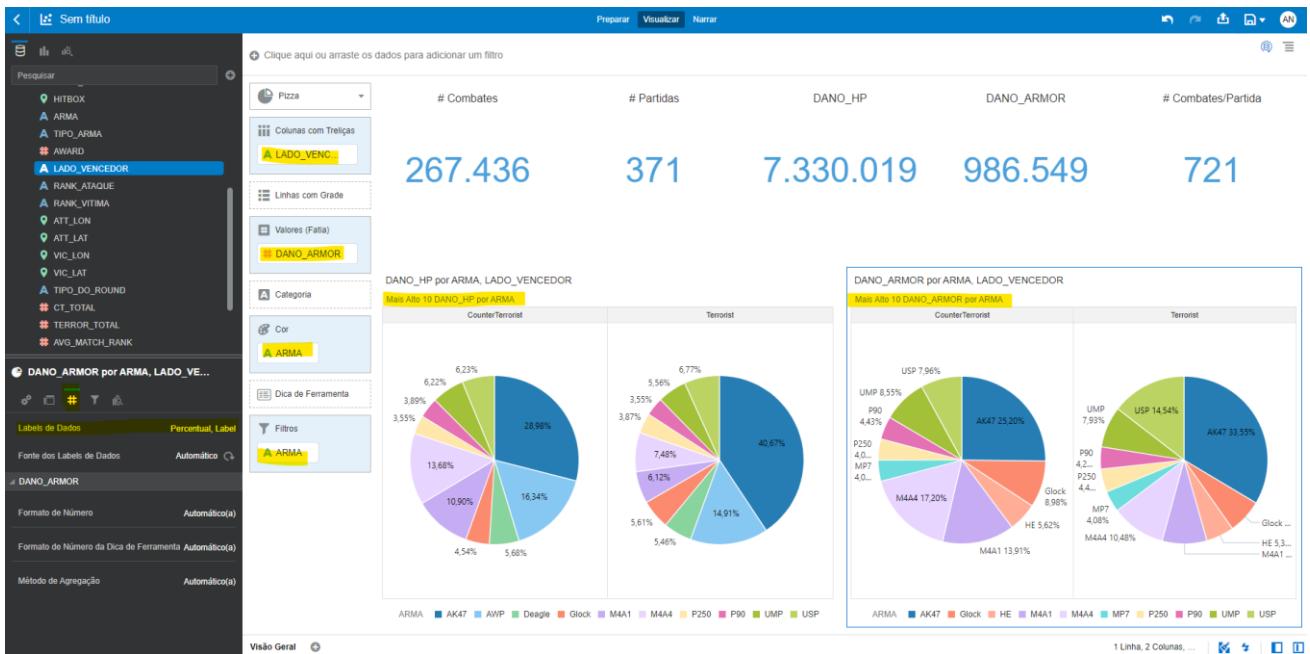
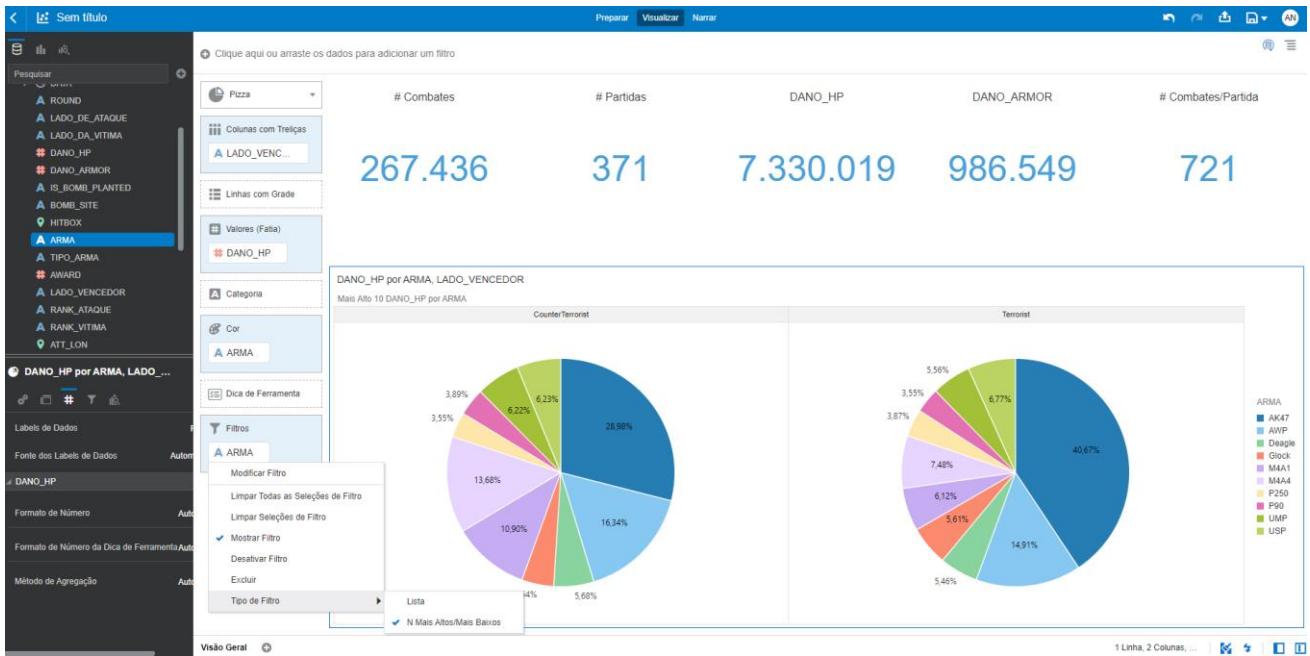


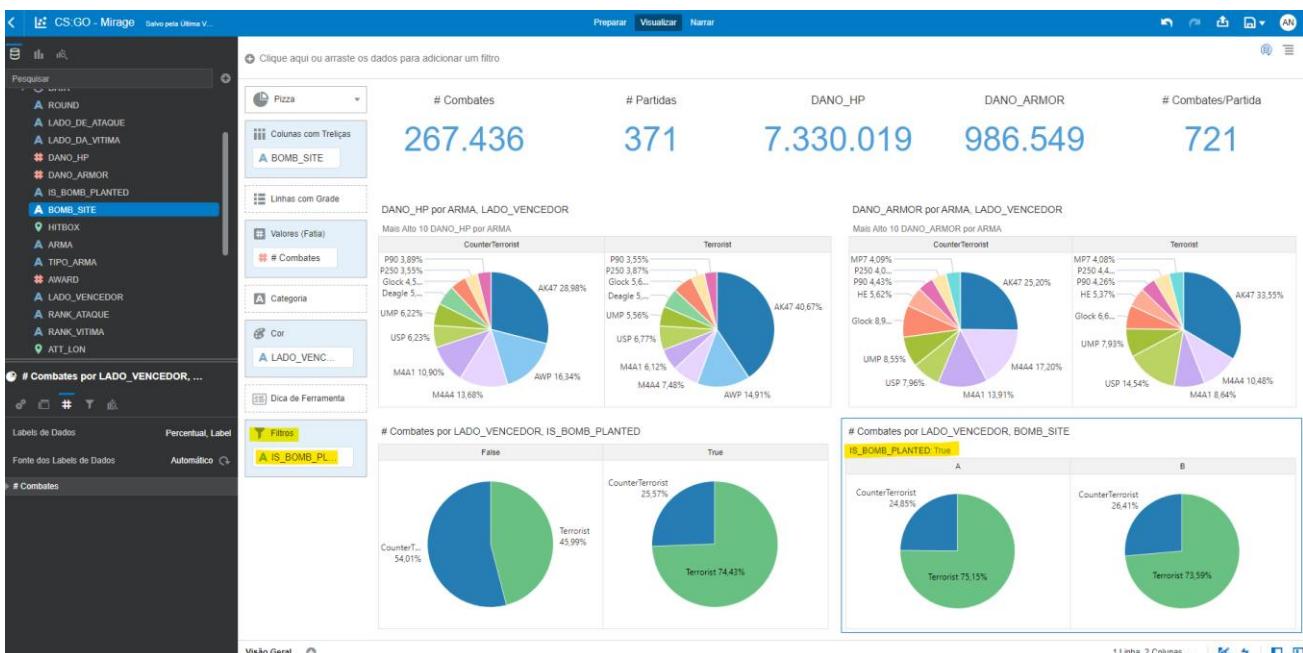
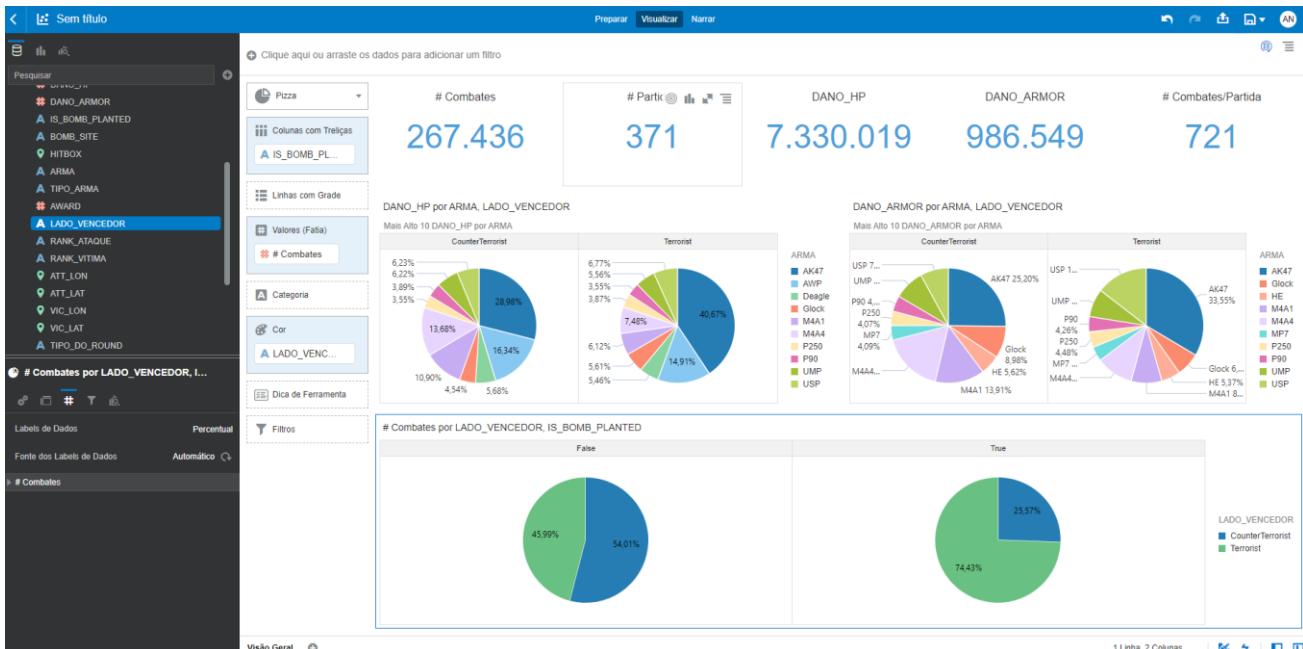
- **# Combates = COUNT(ID)**





- **# Combates/Partida = COUNT(ID)/# Partidas**



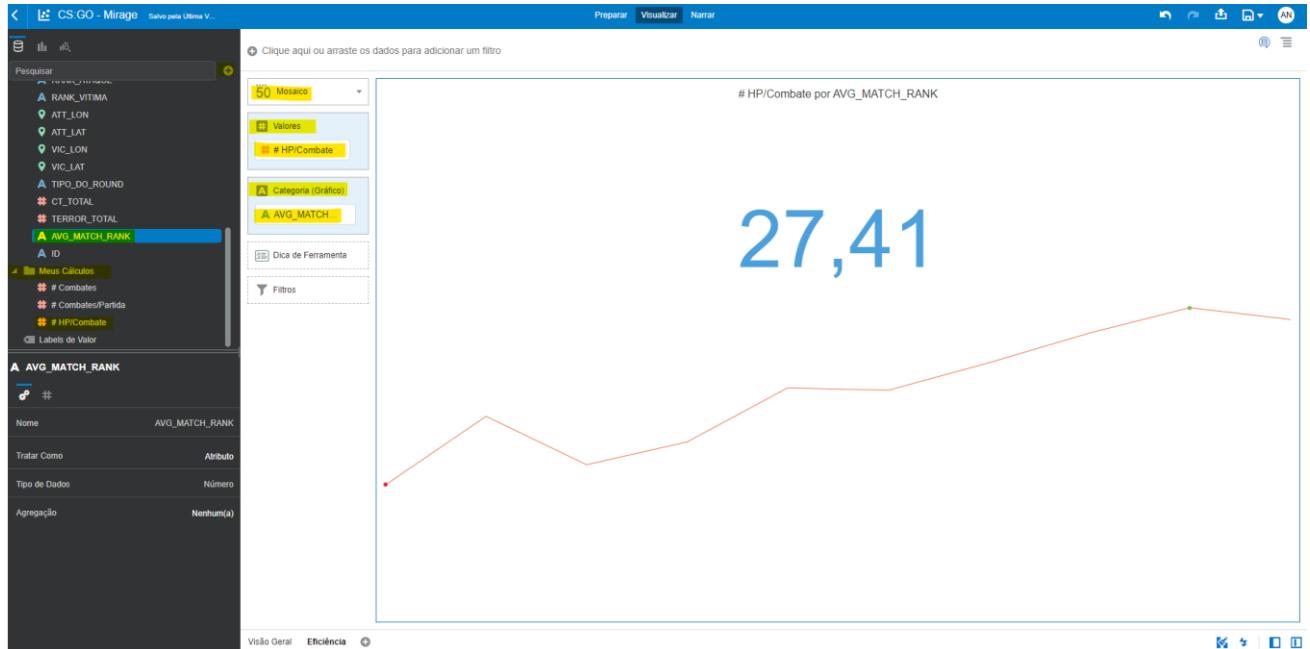


Deste dashboard já é possível tirar alguns insights sobre o jogo no mapa da Mirage, como por exemplo:

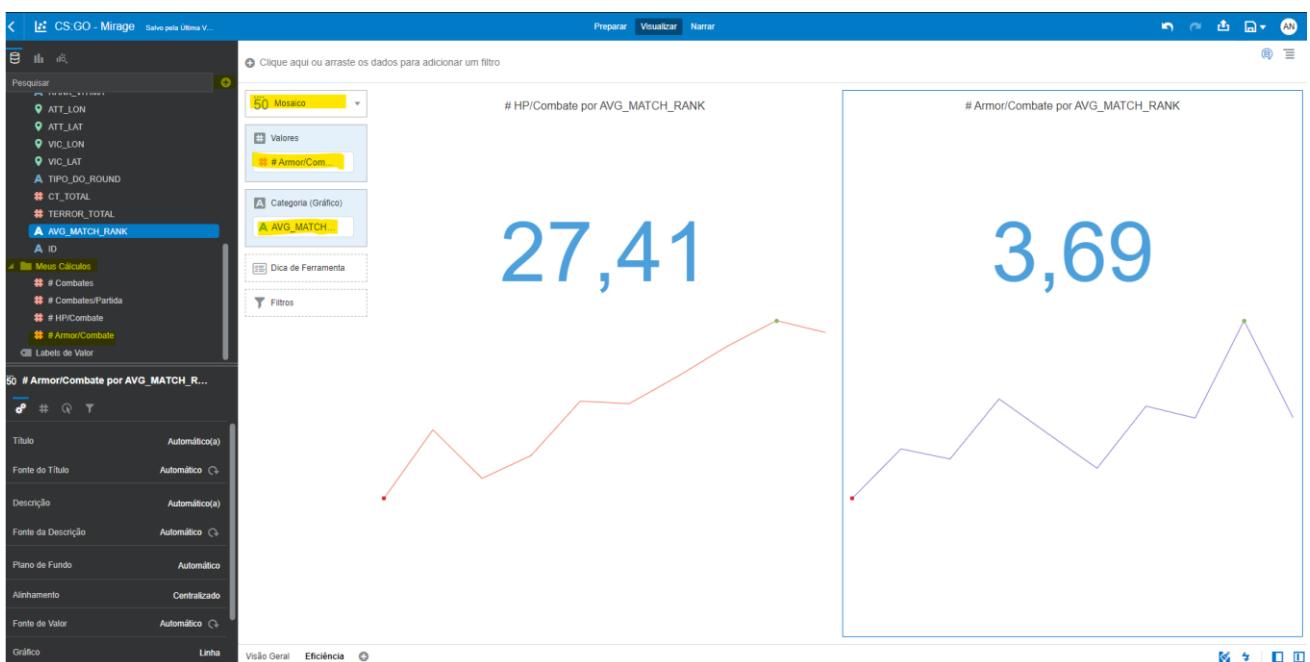
- A AK47 é a arma preferida tanto dos Counter-Terrorists (CTs) quanto dos Terrorists(Terror), vide pelo número de HP e Armor que a arma tirou dentre todas as 371 partidas e combates, lembrando que apenas os Terrors podem comprar AK47
- A M4A4 e M4A1 são armas dos CTs que tiram muito Armor, um dos motivos pode ser porque elas são armas conhecidas por fazer “spray”, (Dar 3 a 4 tiros para acertar dois na Cabeça e mais um ou dois no Peito)
- O mapa quando a bomba não está plantada é bem equilibrado nos combates, como os CTs só precisam “marcar” há uma vantagem pra eles, quando a bomba está plantada e o jogo se inverte quase sempre os Terrors ganham os combates

7.2. Eficiência

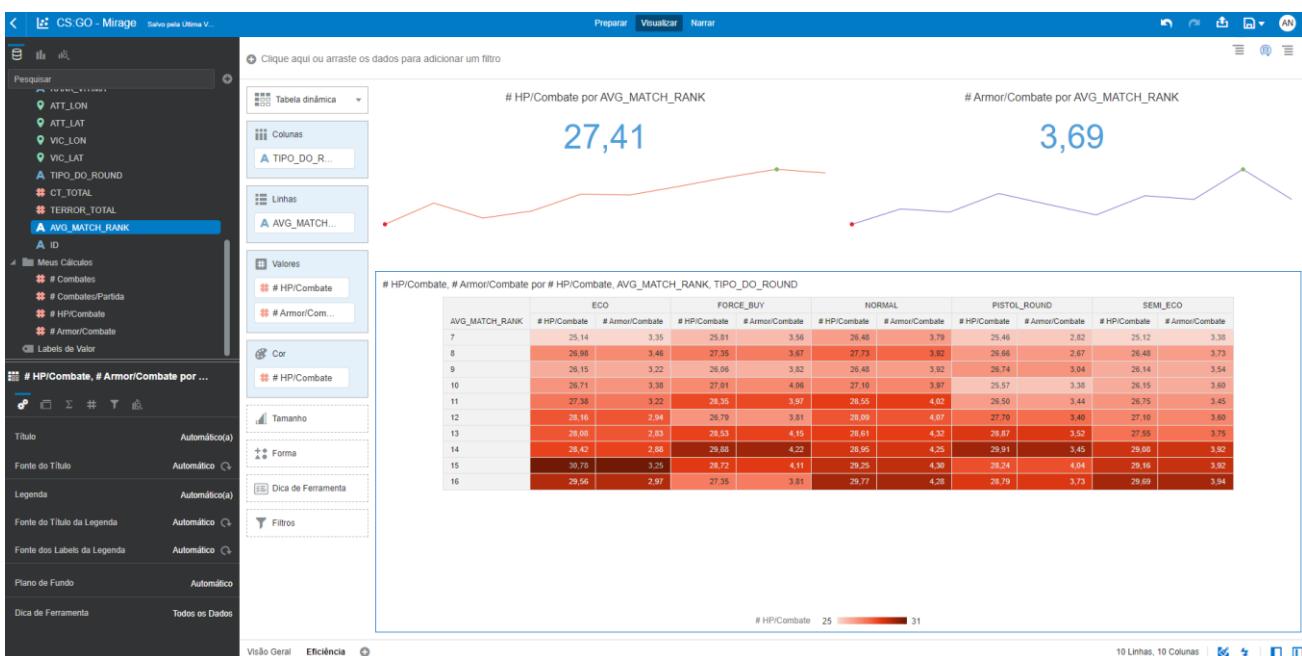
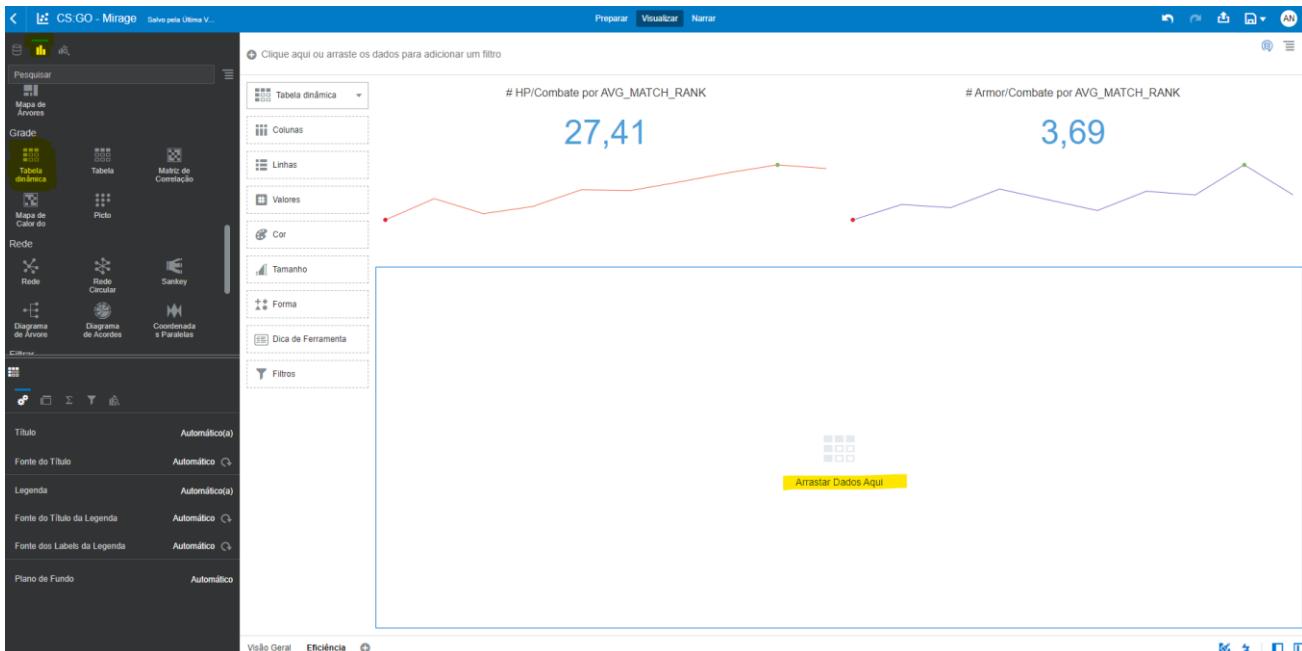
Neste dashboard será analisado a eficiência dos jogadores profissional baseado no tipo de Round, se é um round econômico, de pistolas ou um round normal e no rank deles, quando é mencionado eficiência seria o valor de HP por combate e Armor por combate que foram tirados da vítima

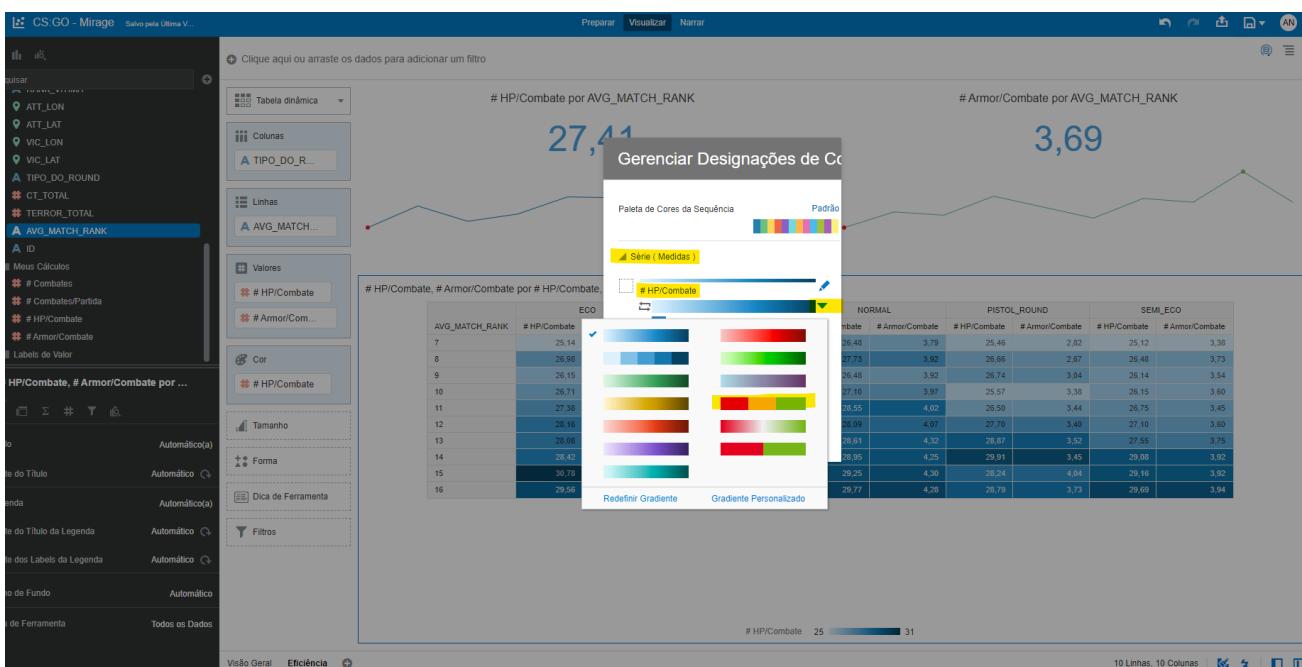
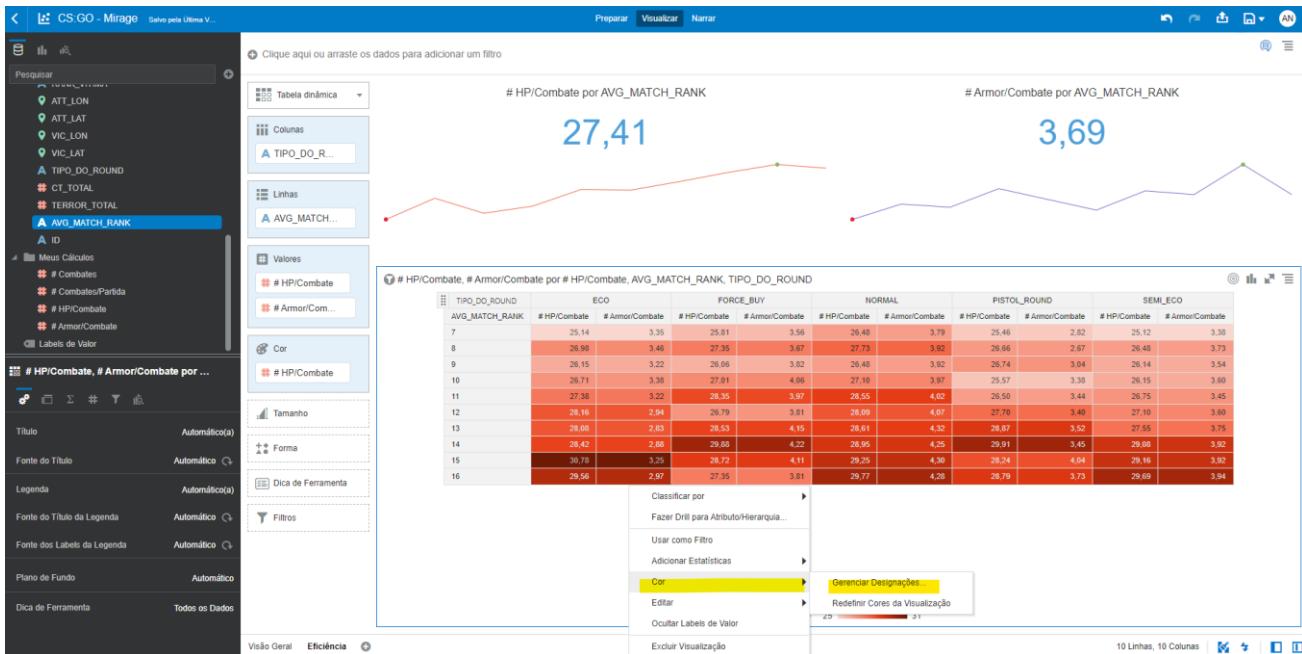


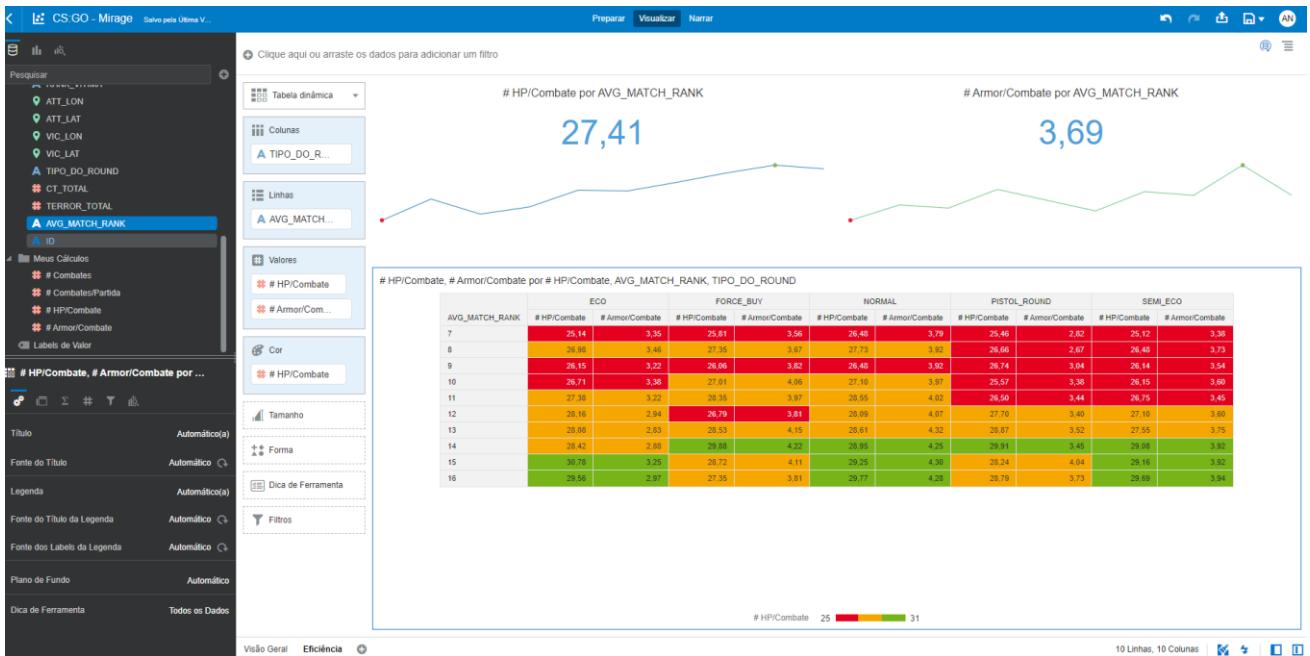
- $\# \text{HP}/\text{Combate} = \text{DANO_HP}/(\text{COUNT}(ID))$



- $\# \text{Armor}/\text{Combate} = \text{DANO_ARMOR}/(\text{COUNT}(ID))$





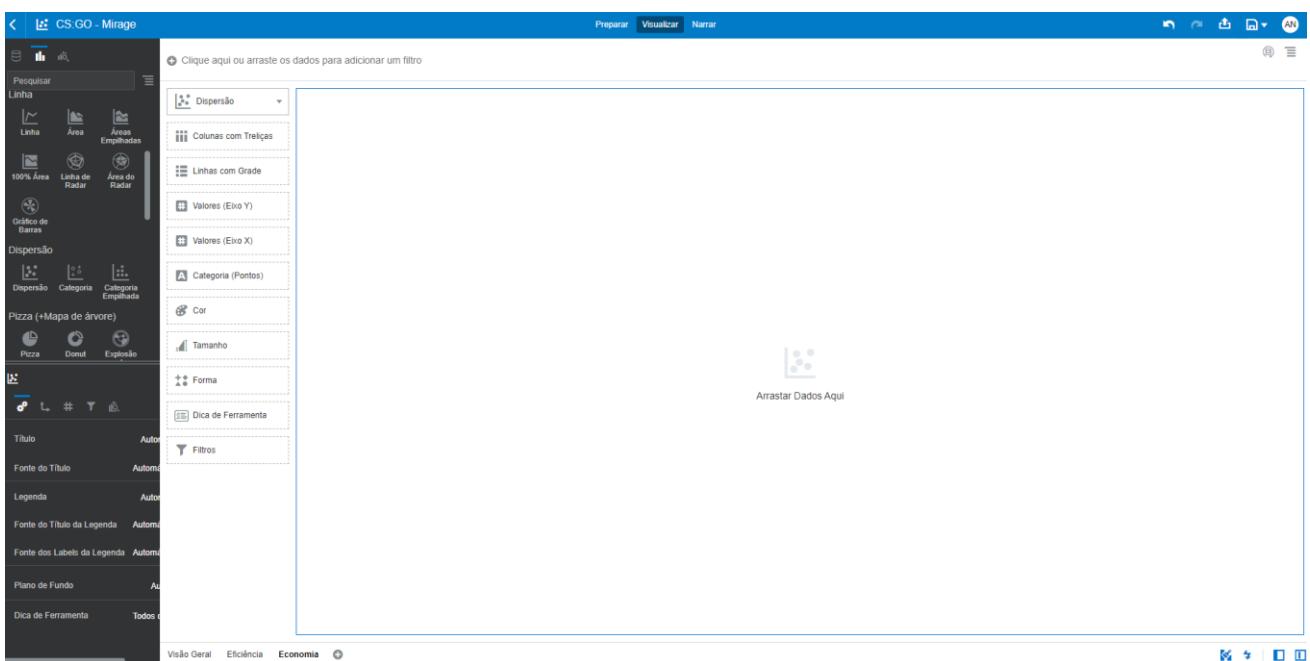


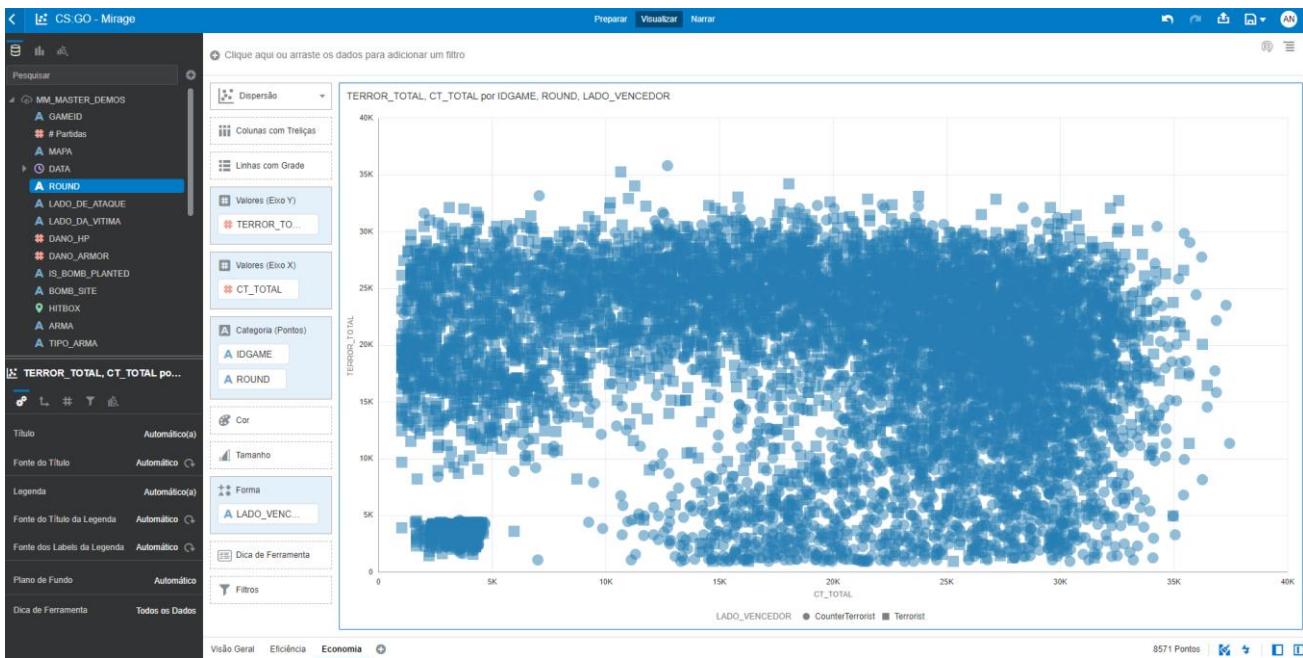
Insights:

- É nítido que não importa o Round, jogadores profissionais de Ranks maiores vão dar mais danos em Rounds mais complicados, como rounds Econômicos e de Pistolas
- É também possível observar que as vezes não importando o rank, rounds econômicos ou de pistolas ocorrem combates mais longos e de menor dano, justamente por não ter armas como rifles no round

7.3. Quanto a Economia Influencia

Neste dashboard será mostrado o quanto a Economia influencia na vitória ou na derrota de um round, será utilizado um gráfico de dispersão onde ele correlacionará as economias de ambos os times (CTs e Terror), por round por jogo e serão feitas análises baseadas nesses dados





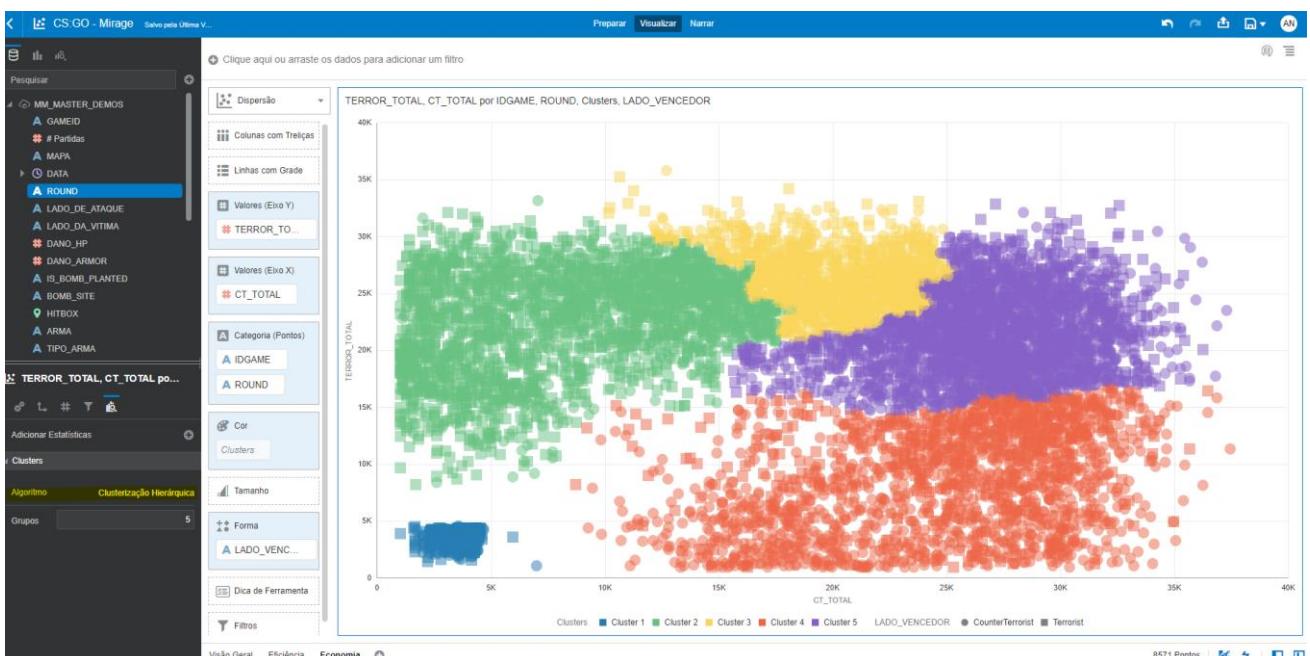
Agora será adicionado uma análise de clusterização para entender melhor o comportamento dos dados, aperte o botão direito em cima do gráfico e aparecerá uma janela, vá em Adicionar Estatísticas e depois em Clusters.

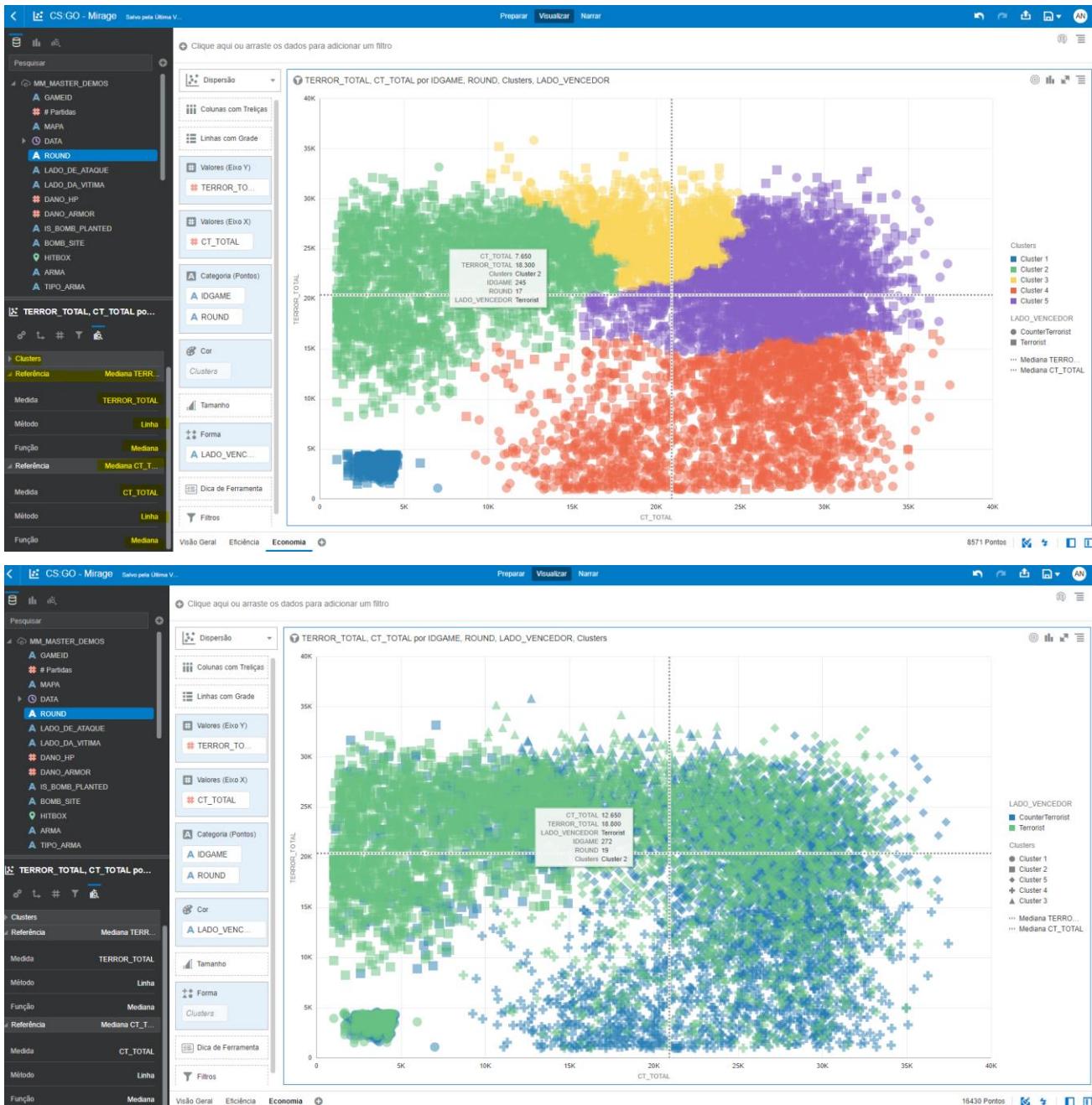


Por padrão o OAC usa o Algoritmo K-Means para fazer a clusterização e 5 grupos, mas é possível mudar ambas as opções.



O ideal para a análise feita aqui seria o algoritmo de Clusterização Hierárquica.





É possível tirar alguns insights da análise econômica dos rounds, observa-se que a Clusterização entende bem quando acontece os rounds de Pistola (Azul), quando monetariamente um time tem muito mais dinheiro que o outro que é o caso do Vermelho e do Amarelo e quando algo é mais competitivo como no Roxo e Amarelo, se aumentar o número de grupos seria possível até observar quando ocorrem as compras forçadas.

É muito nítido também como a Economia influencia na vitória ou derrota dentro de um round.

Para saber mais como se comporta os algoritmos, segue alguns links:

- https://lamfo-unb.github.io/2017/10/05/Introducao_basica_a_clusterizacao/
- <https://portaldatascience.com/introducao-a-clusterizacao-e-os-diferentes-metodos/#:~:text=Clusteriza%C3%A7%C3%A3o%20Hier%C3%A1rquica,s%C3%A3o%20mesclados%20no%20mesmo%20cluster.>

7.4. Posicionamentos nos Combates

Neste dashboard será feita uma análise baseada nos posicionamentos dos atacantes e das vítimas e quais foram seus posicionamentos, será deixado disponível vários filtros para permitir a realização de diferentes análises, análise por round, qual local a bomba foi plantada, tipo do round e qual a arma que o jogador está usando.

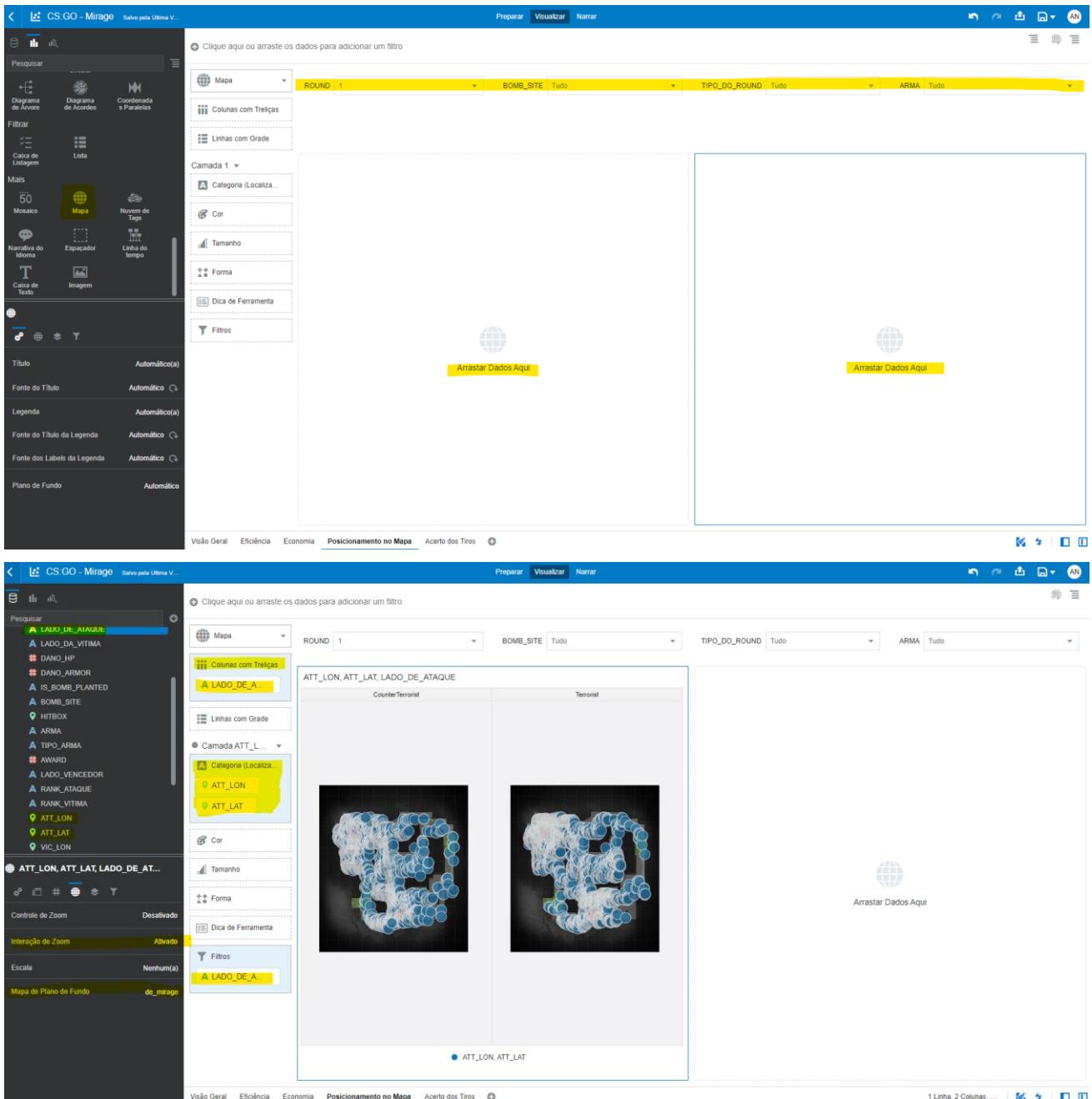
The image consists of two screenshots of a data visualization tool interface for a CS:GO Mirage match. Both screenshots show a left sidebar with various filters and settings, and a main area for visualizing data.

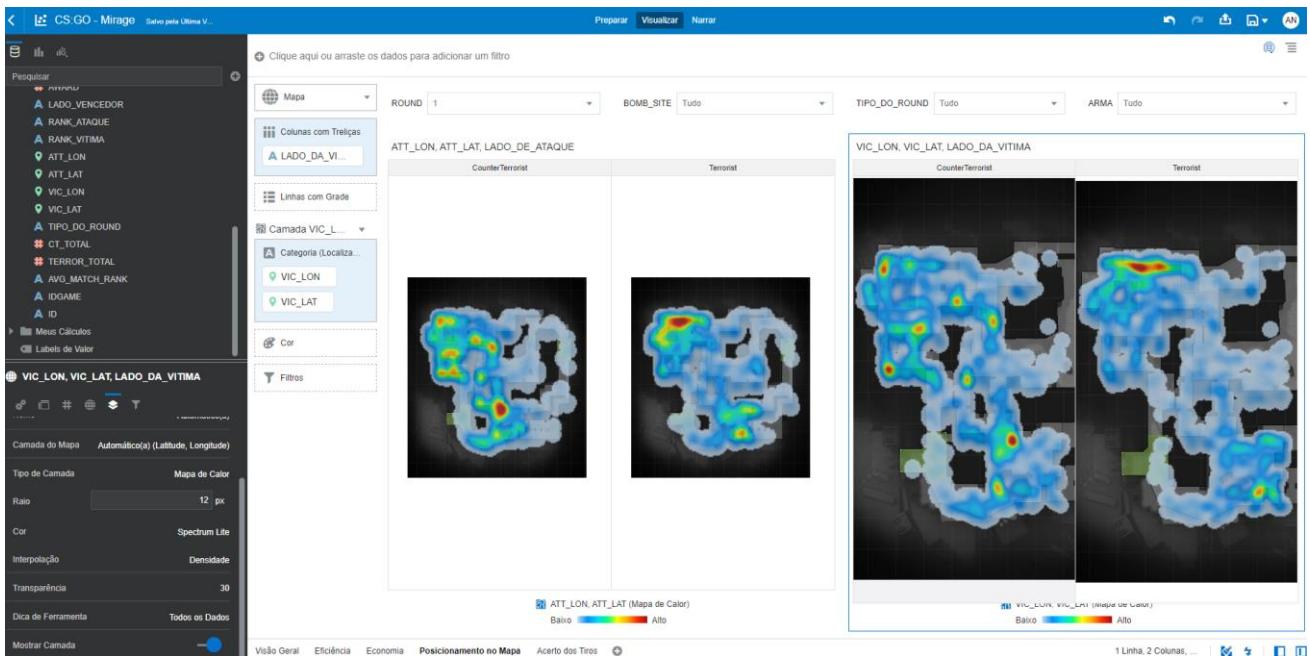
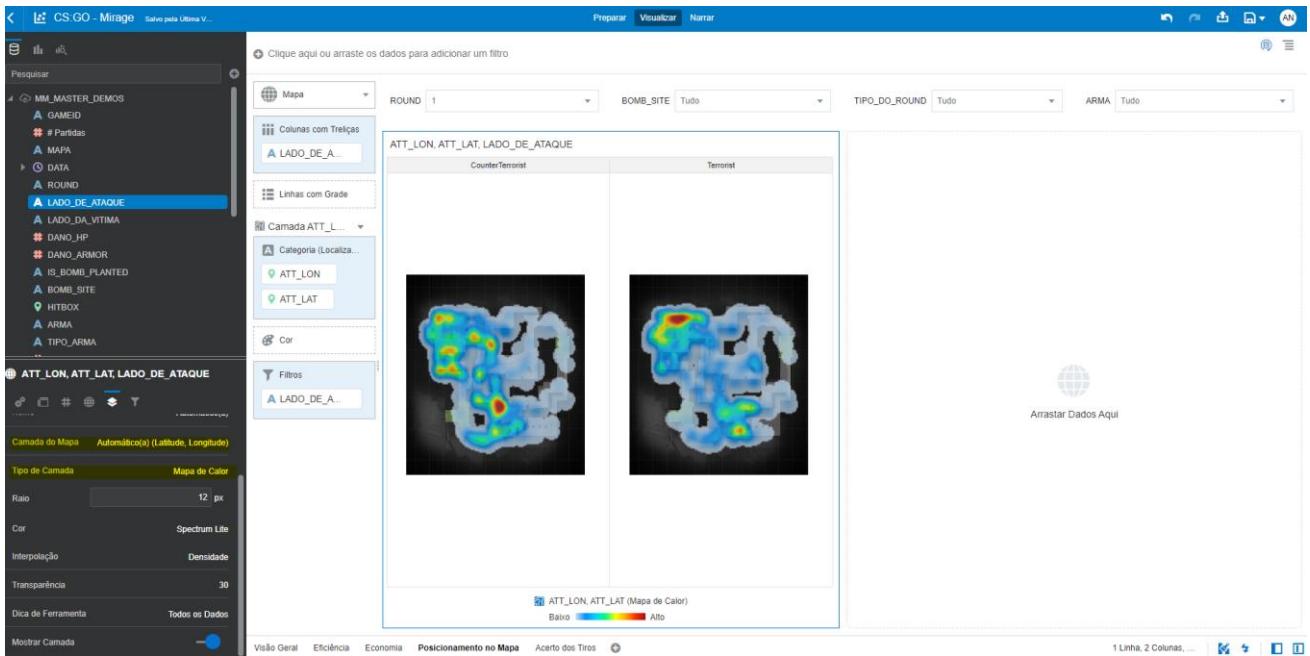
Top Screenshot:

- Left Sidebar (Filtrar):**
 - Caixa de Listagem:** Selected.
 - Lista:** Available option.
 - Mosaico:** Available option.
 - Mapa:** Available option.
 - Nuvem de Tags:** Available option.
 - Linha do tempo:** Available option.
 - Narrativa do Idioma:** Available option.
 - Espaciador:** Available option.
 - Imagem:** Available option.
 - Caixa de Texto:** Available option.
- Main Area:** Shows a placeholder message: "Clique aqui ou arraste os dados para adicionar um filtro". Below it is a "Categoría" section with a "Filtros" button.

Bottom Screenshot:

- Left Sidebar (Filtrar):**
 - MM_MASTER_DEMOS:** Selected.
 - DATA:** Selected.
 - ROUND:** Selected.
 - Local do Label:** Set to "Antes".
 - Fonte de Valores:** Set to "Automático".
 - Seleção Múltipla:** Set to "Ativado".
 - Valor Padrão:** Set to "Primeiro na Lista".
 - Seleção Obrigatória:** Set to "Desativado".
 - Largura Máx. do Texto Combinado:** Set to "Preenchimento".
 - Plano de Fundo:** Set to "Automático".
 - Alinhar:** Set to "Centralizado".
- Main Area:** Shows a filter configuration for "ROUND": "ROUND | 1".





Com a pouca análise exploratória já feita, pela visualização de mapa da esquerda, pode-se observar que na grande maioria dos primeiros rounds de todos as 371 partidas do conjunto de dados, o time dos Terroristas tentando muito mais invadir o lugar da bomba B do que a A e quando tentam a A eles vão mais comumente pelo Palácio do que pela Caverna, importante também entender que essa frequência também pune o time dos terroristas, observando o mapa da direita pode-se observar como eles também são vitimados por tiros pelo menos lugar que invadem.

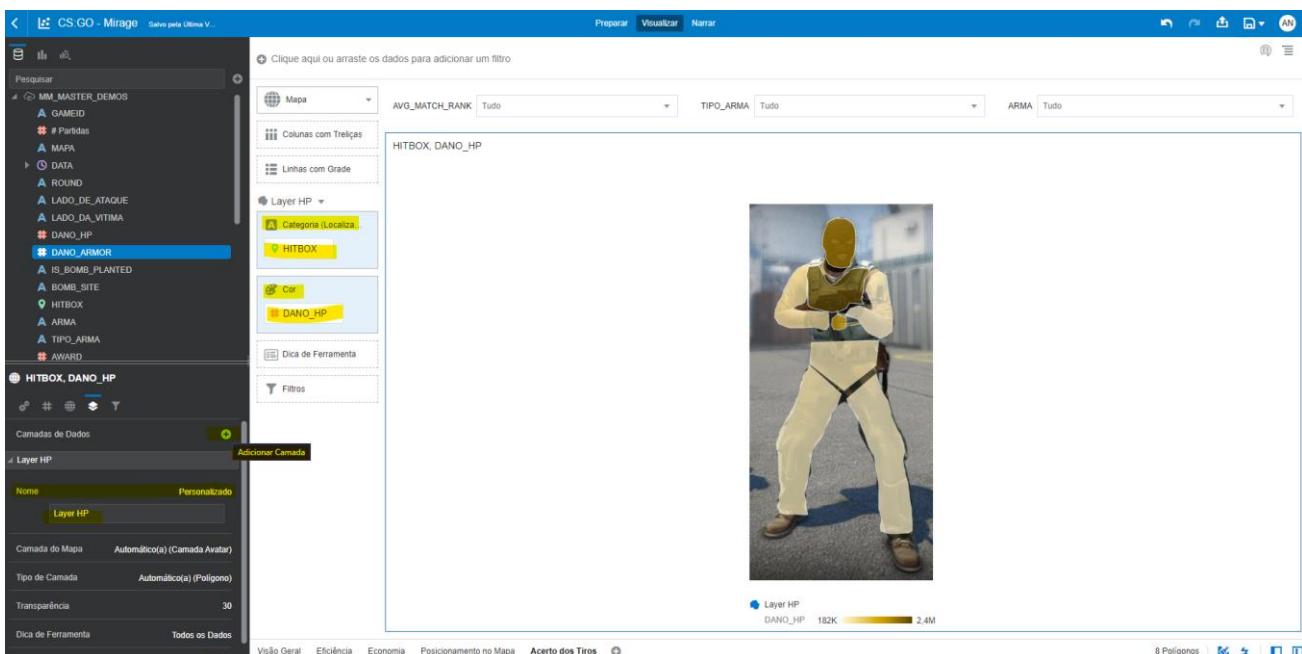
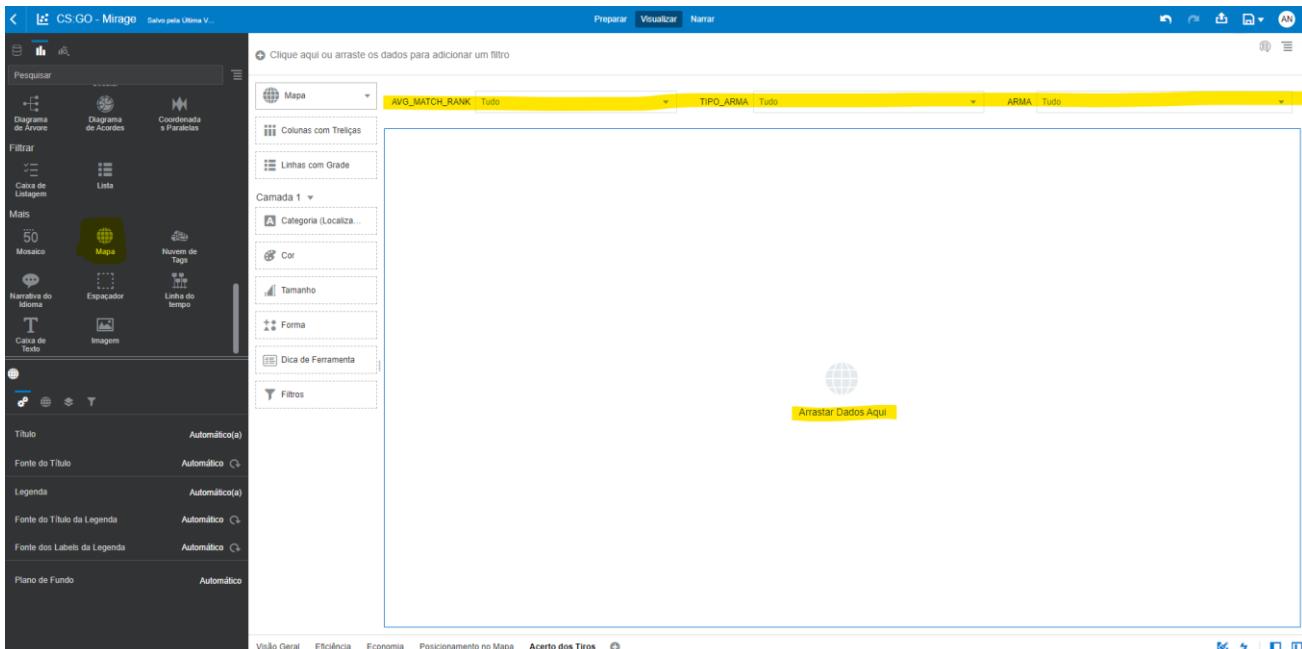
Sinta-se livre para fazer mais explorações por Arma e Rounds diferentes, são várias combinações.

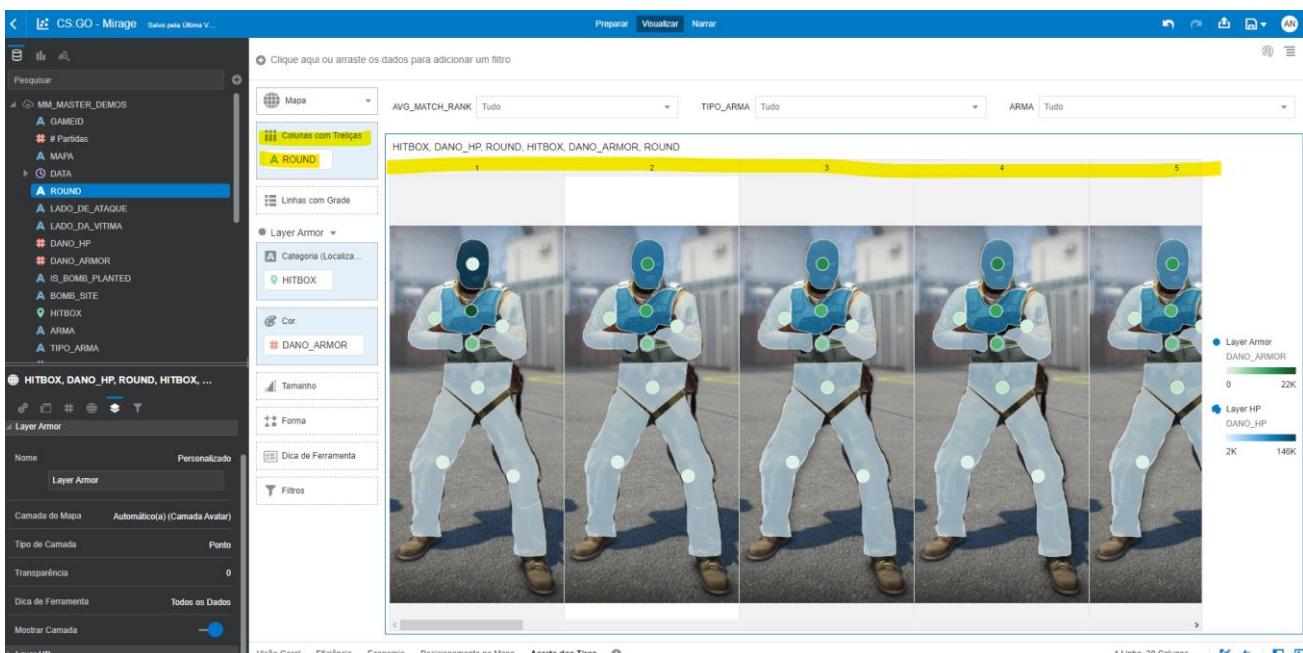
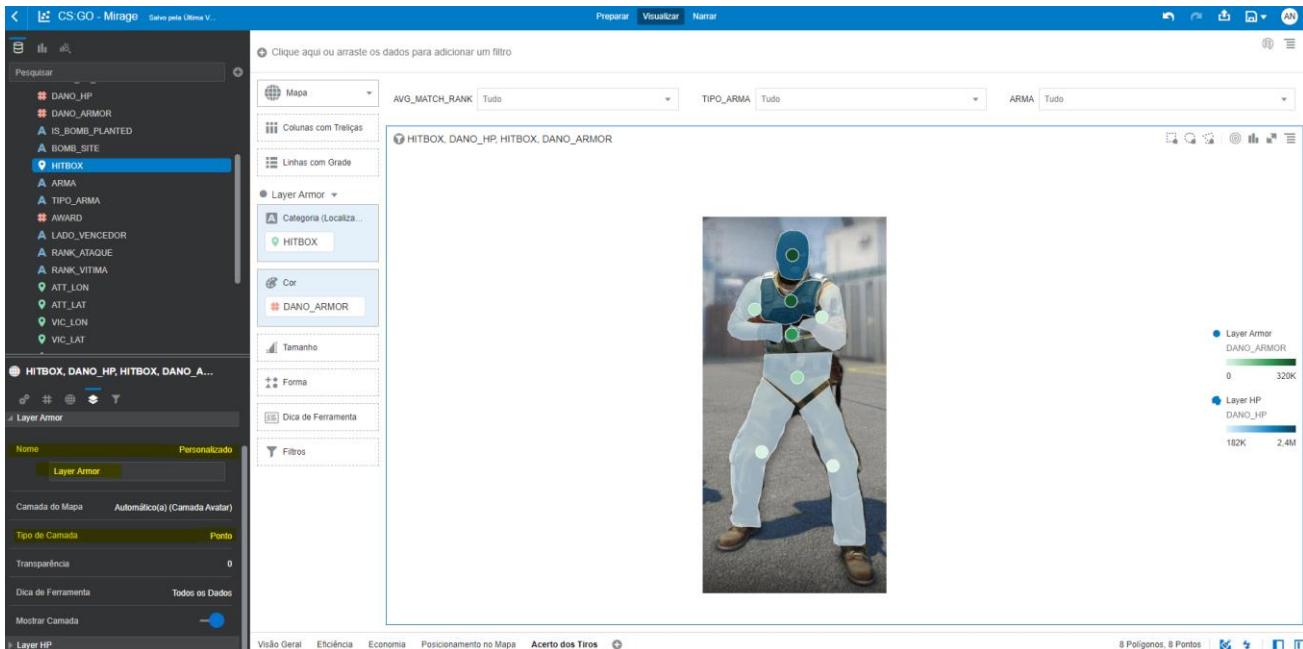
7.5. Acerto dos tiros por Arma

Neste último Dashboard, o foco é entender aonde os jogadores profissionais mais acertam os tiros e por consequência causam mais dano, com variáveis como, round, media do rank dos jogadores, tipo da arma e qual a arma.

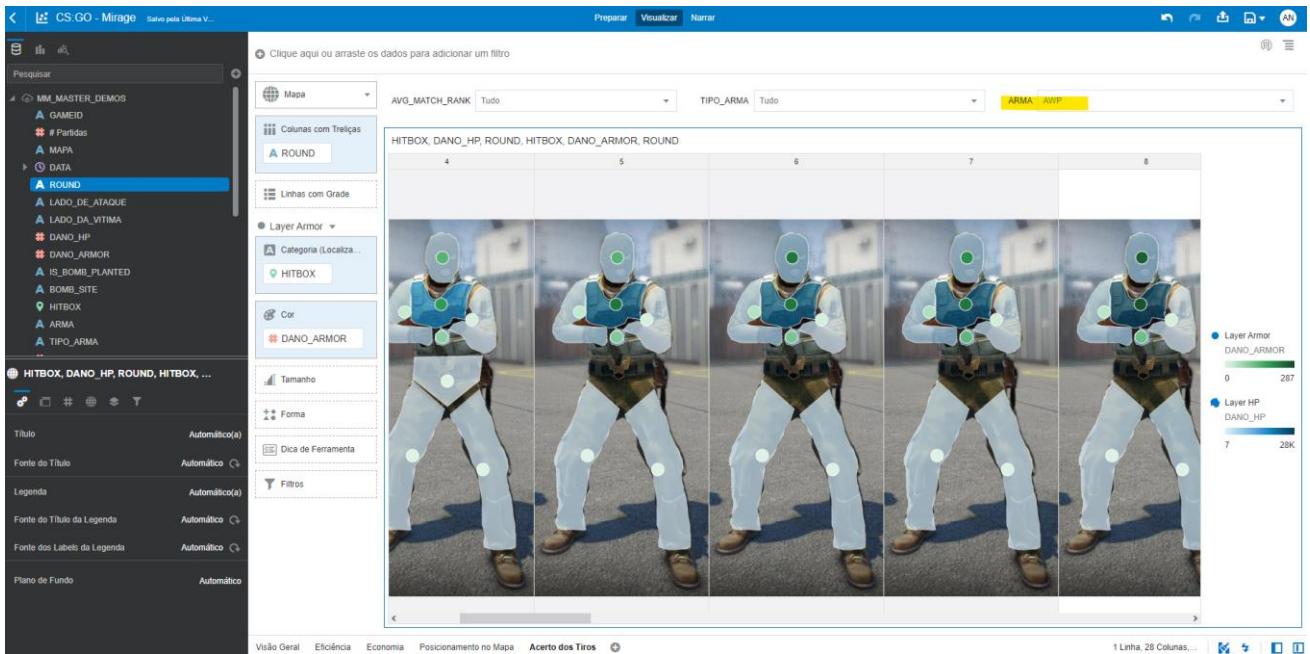
Segue abaixo a construção deste dashboard

The screenshot shows the Power BI desktop application interface. The title bar reads 'CS GO - Mirage'. The ribbon at the top has tabs for 'Preparar', 'Visualizar', and 'Narrar'. The main area is a large workspace with a placeholder text 'Clique aqui ou arraste os dados para adicionar um filtro' and a yellow button 'Arrastar Dados Aqui'. On the left, there's a sidebar with sections like 'Pesquisar', 'Filtrar', 'Mais', and 'Título'. Under 'Filtrar', 'Caixa de Listagem' is selected. In the center, there's a 'Categoría' section with a dropdown menu showing 'AVG_MATCH_RANK' and 'Tudo'. The bottom navigation bar includes tabs for 'Visão Geral', 'Eficiência', 'Economia', 'Posicionamento no Mapa', and 'Acerto dos Tiros' (which is currently selected).





É possível observar que no primeiro round os jogadores tentam sempre focar os tiro e o dano na área da cabeça, principalmente porque a USP (Pistola padrão dos CTs) é bem precisa e muito poderosa no round de pistola.



Outro insight legal por exemplo seria aonde os jogadores profissionais miram quando estão com a arma AWP por exemplo (Sniper), como um tiro dela consegue finalizar o jogador inimigo (menos no pé), os jogadores focam muito mais em tentar atirar no tronco do que tentar atirar na cabeça que é um alvo muito menor.

Sinta-se livre para fazer suas explorações de dados, tirar os seus insights e aprender com dados.