

**ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
RDT – Recurso de Desenvolvimento Tecnológico**

RELATÓRIO FINAL

CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE OUVIDORIA DA AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT

Autopista Régis Bittencourt

18/10/2024

Sumário

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
1.1. Título	5
1.2. Resumo	5
1.3. Palavras-chave	5
1.4. Justificativa	5
1.5. Objetivos	6
1.5.1. Objetivo Geral	6
1.5.2. Objetivos Específicos	6
1.6. Organização do Trabalho	7
1.7. Período de execução	8
1.8. Cronograma de execução	8
1.9. Local de Execução	9
1.10. Equipe executora	9
2. MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS	9
3. ETAPAS	10
3.1. Etapa 1 - Adequação do sistema da Concessionária para armazenamento das informações	10
3.1.2 Visão Geral do DW	11
3.1.3 STG e ODS	11
3.1.4 Detalhamento da ODS	12
3.1.4.1. TAUXAREAS	12
3.1.4.2. TAUXBASES	13
3.1.4.3. TAUXDETALHAMENTO	13
3.1.4.4. TAUXEMPRESASCONTRATADAS	15
3.1.4.5. TAUXORIGEMPROCESSOS	15
3.1.4.6. TAUXRESINDENIZACAO	16
3.1.4.7. TAUXTIPOSPROCESSOS	17
3.1.4.8. TSYSRESPONSABLEIS	17
3.1.4.9. TAUXGPS	18
3.1.4.10. TAUXTIPOSEVENTOS	19
3.1.4.11. TABPROCVALORES	19
3.1.4.12. TABPROCESSOS	20
3.1.4.13. TABPROCESSOS_EVENTOS	22
3.1.5 Detalhamento DW	23
3.1.5.1. DIM_EMPRESA	23

3.1.5.2.	DIM_AREAS	24
3.1.5.3.	DIM_RODOVIA	24
3.1.5.4.	DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS	25
3.1.5.5.	DIM_EMPRESAS_CONTRATADAS	26
3.1.5.6.	DIM_GPS	26
3.1.5.7.	DIM_ORIGEM_PROCESSOS	27
3.1.5.8.	DIM_RESINDENIZACAO	28
3.1.5.9.	DIM_TIPOS_PROCESSOS	28
3.1.5.10.	DIM_RESPONSAVEIS	29
3.1.5.11.	DIM_CALENDARIO	29
3.1.5.12.	FATO_OUVIDORIA_PROCESSOS	30
3.1.6	Orquestração Azure Data Factory (ADF)	31
3.1.6.1.	Configuração	31
3.1.6.1.1.	Integration Runtime	31
3.1.6.1.2.	Linked Services	32
3.1.6.1.3.	Datasets	32
3.1.6.1.4.	Triggers	33
3.1.6.1.5.	Pipeline Master	33
3.1.6.1.6.	Pipeline “911 - Controle SQL”	34
3.1.6.1.7.	Pipeline “912 - Controle Arquivos”	34
3.1.6.1.8.	Pipeline “112 - Extracao File-Blob”	35
3.1.6.1.9.	Pipeline “111 - Extracao SQL”	35
3.1.6.1.10.	Pipeline “113 - Extracao SQL Merge”	36
3.1.6.1.11.	Pipeline “121 - Procedure DW”	37
3.1.7	Custos mensais da solução	38
3.2.	Etapa 2 - Desenvolvimento dos indicadores	38
3.2.1.	Noções Gerais	39
3.2.2.	Reclamações	39
3.2.3.	Ressarcimento	40
3.2.4.	Processos e valores aprovados	40
3.2.5.	Sugestões	41
3.2.6.	Mapa Ressarcimento	41
3.2.7.	Mapa Reclamações	42
3.2.8.	Mapa Sugestões	42
3.2.9.	Pesquisa de Satisfação	43
3.2.10.	Tabela Resumo	43

3.2.11.	Métricas Desenvolvidas.....	44
3.2.12.	Tabelas Utilizadas.....	44
3.2.13.	Atualização do Power BI.....	45
3.2.13.1.	Fluxo Power Automate (Web).....	45
3.3.	Etapa 3 - Testes de aceitação finais (UAT), Demonstração e Treinamento.....	46
3.3.1.	Documentação DevOps	46
3.3.1.1.	Sprint	46
3.3.1.1.1.	Cerimônias Scrum	46
3.3.1.1.2.	Fluxo Scrum	47
3.3.1.2.	Azure DevOps	48
3.3.1.2.1.	Board do Azure DevOps.....	48
3.3.1.3.	Processos DevOps	48
3.3.1.4.	Melhoria Contínua.....	49
3.4.	Etapa 4 – Relatório Final	49
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRODUTOS GERADOS	49
4.1.	Minuta de Alteração Contratual	50
4.2.	Produtos Gerados.....	50

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1. Título

Construção de Indicadores de Ouvidoria da Autopista Régis Bittencourt

1.2. Resumo

Este relatório descreve o planejamento, a solução desenhada, as atividades desempenhadas, os resultados e outras informações relevantes sobre a execução do projeto Construção de Indicadores de Ouvidoria da Autopista Régis Bittencourt, no qual teve seu objetivo principal a construção de indicadores utilizando tecnologias atuais do mercado para apresentação do andamento dos atendimentos, qualidade dos resultados e listagem geral de atendimentos por meio da equipe de ouvidoria, a fim de padronizar e promover eficiência ao conteúdo dos Relatórios de Reclamações e Sugestões dos Usuários que atualmente possuem modelos distintos e formatos que dificultam a elaboração e análise por parte da Agência Reguladora. As equipes da Arteris e Programmer's trabalharam em conjunto entre os meses de julho e outubro de 2024, na execução da solução proposta com a centralização dos dados em um Data Warehouse (DW) que foram extraídos do sistema KCOR (Kria Controle Operacional Para Rodovias), e armazenados no DW através de processos de ETL (extração, transformação e carregamento), e por fim carregados em um relatório dentro do Power BI, onde os indicadores de reclamações, ressarcimento e sugestões da Autopista Régis Bittencourt foram apresentados.

1.3. Palavras-chave

Data Warehouse, ETL, Indicadores, Power BI

1.4. Justificativa

O setor de rodovias impulsionado pelas exigências e normativas da ANTT e buscando ganhos em visibilidade da informação, qualidade dos serviços e eficiência operacional, tem feito uso cada vez maior de novas tecnologias. Não obstante, observa-se a utilização ainda modesta de tecnologias digitais em processos mais tradicionais.

O projeto visa introduzir tecnologias digitais de “apresentação de informações importantes de atendimentos” com uso de Business Intelligence em processos de ouvidoria rodoviária, neste primeiro momento mais especificamente visa a substituição do relatório que é

realizado e enviado mensalmente, para um relatório automático. O projeto não é apenas relevante para a ouvidoria, mas essencial para permitir maior agilidade, flexibilidade e controle para a ANTT e concessionárias para prover um serviço de melhor qualidade aos usuários.

A Autopista Régis Bittencourt opera um trecho da rodovia BR-116 com 402,6 quilômetros de extensão, entre São Paulo e Curitiba, desde 2008.

Considerando que o uso desta nova tecnologia visa apresentar indicadores e dados gerados por atendimentos realizados pela equipe de ouvidoria, sem nenhum requerimento óptico específico, permite que as mudanças sejam mais facilmente implementadas e mantidas, sem a interrupção do fluxo de trabalho, pois não requer ações no processo atual.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo Geral

Construção de indicadores utilizando tecnologias atuais do mercado para apresentação do andamento dos atendimentos, qualidade dos resultados e listagem geral de atendimentos por meio da equipe de ouvidoria. Este vem como uma evolução do relatório atual para substituição do envio dos relatórios mensais que são realizados de maneira manual.

1.5.2. Objetivos Específicos

Padronizar e promover eficiência ao conteúdo dos Relatórios de Reclamações e Sugestões dos Usuários que atualmente possuem modelos distintos e formatos que dificultam a elaboração e análise por parte da Agência Reguladora. Com foco na análise e visualizações rápidas das reclamações e sugestões dos usuários teremos agilidade no acompanhamento e tomada de decisão. A padronização, consolidação e automatização dos dados viabilizam comparativos macros, avaliações dos diferentes cenários, com visualizações mais detalhadas.

1.6. Organização do Trabalho

O projeto foi realizado em 4 etapas, sendo elas:

1) Adequação do sistema da Concessionária para armazenamento das informações

Nesta etapa foram feitas análises, o entendimento e mapeamento da estrutura do DW, para a consolidação dos dados necessários a serem consumidos pelo Power BI e a prototipação navegável dos relatórios a serem construídos com Power BI.

2) Desenvolvimento dos indicadores

Nesta etapa foram desenvolvidos os seguintes relatórios no Power BI:

- a) Relatórios de manifestações, contendo o montante de manifestações por período, concessionárias, origens e ano;
- b) Relatórios do detalhamento de manifestações, contendo visualizações por tipo e km;
- c) Relatórios de processos utilizando o Power BI, contendo detalhamento dos processos e valores aprovados, por tipo, ano, mapa de calor da concessionária (ressarcimentos e reclamações por km) e tempo de respostas das manifestações.

3) Testes de aceitação finais (UAT), Demonstração e Treinamento

Após a etapa de desenvolvimento dos indicadores, foram realizados os testes de aceitação e as demonstrações dos resultados da aplicação para a equipe da Arteris. Essa etapa confirmou a efetividade da solução desenvolvida, evidenciou seus resultados e permitiu a coleta de informações adicionais que foram essenciais para a preparação do relatório final do projeto. Durante o processo, foram feitos ajustes finais na interface do Dashboard dos resultados, conforme necessário. Além disso, foi elaborada a documentação dos relatórios de Ouvidoria, com o mapeamento da estrutura do DW e explicações detalhadas sobre as métricas de cada visualização dos relatórios. Também foi feita a documentação dos processos de DevOps do time e da solução.

4) Relatório Final

Nesta etapa foi desenvolvido o relatório final do projeto, que contém todos os elementos, análises, desafios e lições aprendidas durante o processo de desenvolvimento. Tal etapa foi desenvolvida internamente pela equipe da Arteris.

1.7. Período de execução

O projeto teve duração de 12 semanas, com data de início em 29/07/2024 e data de conclusão em 18/10/2024, sendo desse período 10 semanas de desenvolvimento com a Programmer's e 2 semanas com o desenvolvimento do relatório final pela equipe interna da Arteris.

1.8. Cronograma de execução

Etapa	Atividade	Período de execução - 12 semanas											
		jul/24	ago/24					set/24				out/24	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Adequação do sistema da Concessionária para armazenamento das informações	x	x	x									
2	Desenvolvimento dos indicadores				x	x	x	x	x	x			
3	Testes de aceitação finais (UAT), Demonstração e Treinamento										x		
4	Relatório Final											x	x

Tabela 1 – Cronograma físico das etapas do projeto

1.9. Local de Execução

O projeto foi desenvolvido de forma remota pelas equipes responsáveis pela programação das tecnologias Programmer's Informática LTDA, com supervisão e apoio da equipe da Arteris.

1.10. Equipe executora

Identificação da Equipe Executora da Programmer's

Nome	Área de Atuação	Função	ID Empresa
Ariel Giacomini Bueno	Agile	Scrum Master	Programmer's
Rennan Gloggia Faustino Dias	Data Intelligence	Business Intelligence	Programmer's
Alfredo Messina Martins	Designer	Especialista de UI/UX	Programmer's

Tabela 2 – Equipe Executora da Programmer's

Identificação da equipe responsável pela obtenção dos dados de ouvidoria

Nome	Área de Atuação	Função	ID Empresa
Amanda Barbosa Pereira	Ouvidoria	Coordenadora de Ouvidoria	Arteris

Tabela 3 – Equipe obtenção dados de ouvidoria

Identificação da equipe de supervisão e apoio da Autopista Régis Bittencourt e Arteris S.A

Nome	Área de Atuação	Função	ID Empresa
Mauricio Cesar Vitorino	Tecnologia	Coordenador de TI	Arteris

Tabela 4 – Equipe supervisão Autopista Régis Bittencourt e Arteris

2. MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS

Os principais métodos para o projeto foram:

- Data Warehouse (DW): Um DW é um sistema centralizado de armazenamento e gerenciamento de dados que visa oferecer uma visão unificada e histórica das informações de uma organização. Ao integrar dados de diversas fontes, como vendas,

finanças e operações, fornece uma base estruturada para análises aprofundadas. Com componentes como ETL (extração, transformação e carregamento), armazenamento otimizado, metadados e ferramentas de consulta, o Data Warehouse possibilita a extração de insights valiosos para apoiar decisões estratégicas e operacionais. Sua capacidade de consolidar dados dispersos, manter históricos e facilitar análises temporais faz dele uma ferramenta essencial para organizações que buscam aproveitar ao máximo seus dados.

- Pipeline para extração e processamento de dados do DW: Um pipeline é um conjunto de atividades organizadas em uma ordem específica para realizar tarefas de ETL (extração, transformação e carga de dados). Ele permite mover e transformar dados entre diversas fontes, como bancos de dados e serviços de armazenamento, de forma automatizada e escalável.
- Scrum: Todo desenvolvimento foi gerenciado por meio de Frameworks ágeis baseado em Scrum, com entregas parciais e incrementais a cada Sprint, com duração de 2 semanas cada.

As técnicas que envolveram os métodos foram:

- Azure Data Factory para orquestração do fluxo de dados (pipeline) para o DW;
- Azure Synapse Analytics para armazenamento dos dados de ouvidoria (banco de dados SQL – Data Warehouse);
- Azure Blob Storage para armazenamento de arquivos;
- Figma para o desenvolvimento de layout para o Power BI;
- Microsoft Power BI para construção e visualização dos relatórios;
- Azure DevOps para gerenciamento do projeto e acompanhamento das atividades.

3. ETAPAS

3.1. Etapa 1 - Adequação do sistema da Concessionária para armazenamento das informações

A arquitetura de solução do projeto foi a construção de um Data Warehouse (DW), extraindo as informações do KCOR, para visualização dos dados no Power BI conforme modelo abaixo:

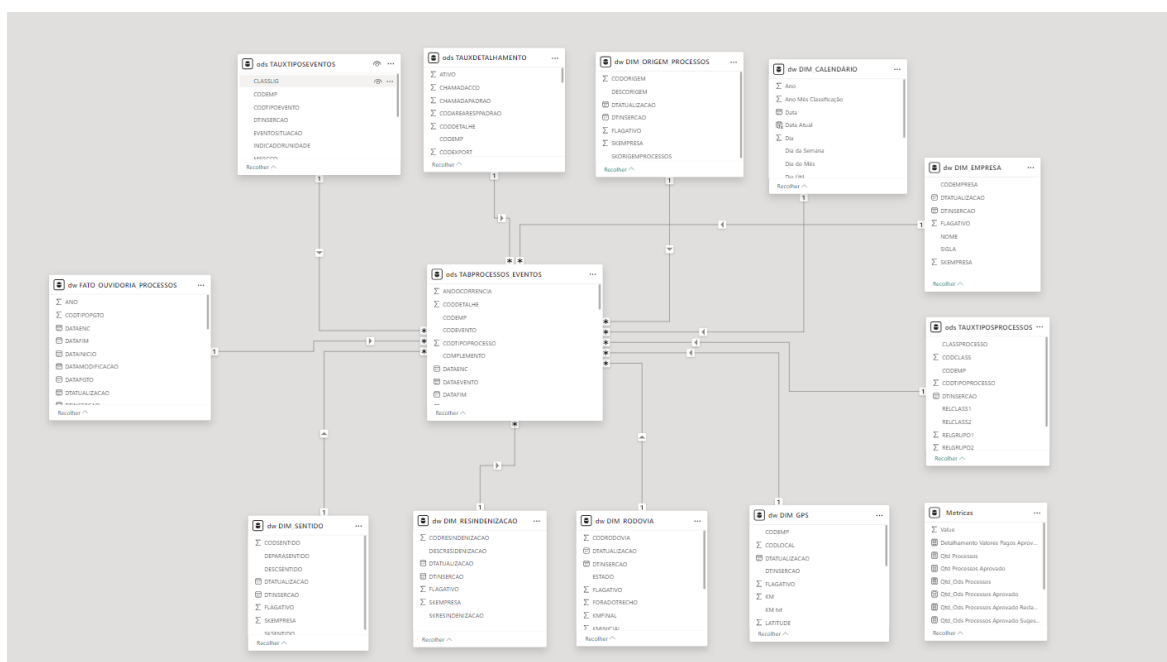


Figura 1 – Arquitetura do Projeto

3.1.2 Visão Geral do DW

O Data Warehouse foi separado em três camadas:

- **STG:** É a camada utilizada somente para a movimentação dos dados da base de produção Oracle (KCOR) para a ODS. Após os dados da ODS terem sido atualizados pelas procedures, os dados da STG são truncados.
- **ODS:** Camada com os dados brutos que não são apagados, somente atualizados.
- **DW:** Camada com as fatos e dimensões criadas através dos dados da ODS e que serão utilizadas nos relatórios do Power BI.

3.1.3 STG e ODS

As tabelas dentro dessas duas camadas são quase similares a estrutura das tabelas da base de origem Oracle, única diferença é que foram criadas algumas colunas pela equipe da Programmer's para controle das inserções/alterações/exclusões dos dados e identificação das empresas ao unir os dados das sete bases. As colunas são:

- **CODEMP:** Código SAP da empresa
- **DTINSERCAO:** Data da inserção dos dados
- **DTATUALIZACAO** (Somente na ODS): Data da última atualização da linha

- **FLAGATIVO** (Somente na ODS): Flag que indica se o dado foi excluído ou não do banco.

Dentro do DW, as tabelas que possuem o prefixo “TAB” (com exceção da TABPROCVALORES), são atualizadas por procedures. Nessas procedures utilizamos o comando MERGE que compara todas as chaves primarias e faz as seguintes validações/ações:

- Se as chaves primarias existem em ambas as bases (STG e ODS) e houve alteração conforme a atualização da coluna “datamod” que é comparada entre as tabelas das duas camadas, então atualiza os dados que sofreram alteração.
- Se as chaves da linha existem na ODS mas não existem mais na STG, então a flag “FLAGATIVO” será atualizada para 0 e o campo “DTATUALIZACAO” recebera a data de execução da pipeline.
- Caso os dados existam na STG e não na ODS, ou seja, se for um dado novo, então será inserido na tabela.

Para as tabelas com prefixo “TAUX” e a tabela TABPROCVALORES, os dados são sempre truncados e carregados novamente, devido não possuírem um campo que sinalize a modificação (“datamod”) como nas “TAB”.

3.1.4 Detalhamento da ODS

3.1.4.1. TAUXAREAS

- **Colunas:**

CODAREA	DECIMAL	Código da Área/Departamento
NOMEAREA	NVARCHAR	Nome da Área/Departamento
RESPONSAVEL	NVARCHAR	Responsável pelo departamento
TELEFONE	NVARCHAR	Telefone do responsável pela área
CODORIGEMCHAMADO	DECIMAL	Origem do chamado quando está área é selecionada
CODEMP	INT	Código SAP da empresa

DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS
------------	----------	-------------------------------------

Tabela 5 – TAUXAREAS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.2. TAUXBASES

- Colunas:

CODBASE	DECIMAL	Código da base
CODRODOVIA	DECIMAL	Código da Rodovia
KMBASE	DECIMAL	KM da base
KMCOMPBASE	DECIMAL	Mt da base
CODSENTIDO	DECIMAL	Código do sentido
BASE	NVARCHAR	Nome da base
IDBASE	NVARCHAR	Identificador da Base
XMLCONF	NVARCHAR	Arquivo de configuração
TELEFONE	NVARCHAR	Telefone da base
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 6 – TAUXBASES

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.3. TAUXDETALHAMENTO

- Colunas:

CODDETALHE	DECIMAL	Código do detalhamento
CODTIPOPROCESSO	DECIMAL	Código do tipo de processo
DETALHE	NVARCHA R	Descrição do Detalhamento
DIAMAXRESP	DECIMAL	Número de dias máximo para resposta - 0800
HORAMAXRESP	DECIMAL	Número de horas máxima para resposta - 0800
MINMAXRESP	DECIMAL	Número de minutos máximo para resposta - 0800
CHAMADAPADRAO	DECIMAL	Indica se este detalhamento é uma chamada padrão

REGISTRAUSUARIO	DECIMAL	Se Verdadeiro indica que usuário deve ser identificado durante registro de chamada padrão
REGISTRAPRACA	DECIMAL	Se Verdadeiro indica que praça de pedágio deve ser identificada durante registro de chamada padrão
REGISTRARODOVIA	DECIMAL	Se Verdadeiro indica que rodovia deve ser identificada durante chamada padrão
RELGRUPO1	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira
RELGRUPO2	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira,
RELCLASS1	NVARCHA R	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira
RELCLASS2	NVARCHA R	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira
CODTIPOOCORRENCIA	DECIMAL	Código do tipo da ocorrência do CCO que este detalhe se refere
REGISTRAORIGEM	DECIMAL	Se Verdadeiro indica que origem deve ser identificada durante chamada padrão
CODORIGEMPADRAO	DECIMAL	Código da Origem do Chamado padrão para este detalhamento
CODEXPORT	DECIMAL	Código de exportação para outros bancos de dados
DIAMAXRESPOUV	DECIMAL	Número de dias máximo para resposta – OUVIDORIA
ATIVO	DECIMAL	Indica se detalhamento está ativo ou não
DIAMAXRESPENC	DECIMAL	Número de dias máximo para resposta de mensagens encaminhada
CODAREARESPPADRAO	DECIMAL	Código da área responsável padrão
REGISTRAAREARESP	DECIMAL	Registro área responsável

VERIFEVENTOS	NVARCHAR R	Campo usado para listar os códigos de eventos que devem estar presentes no momento da conclusão do processo
CODPROTOCOLO	DECIMAL	Código do protocolo usado neste detalhamento
CHAMADACCO	DECIMAL	Chamado do CCO
REGISTRAELOGIO	DECIMAL	Registro dos Elogios
REGISTRACARGAEXC	DECIMAL	Registro de cargas excepcional
RESPPERM	DECIMAL	Permissão para responsável
DIAMAXRESPOUV2	DECIMAL	Refere-se aos dois prazos (de acordo com o tipo de manifestação) que a Ouvidoria tem para resposta aos usuários
CODTIPOPRAZOCTA	DECIMAL	Código tipo prazo CTA
CODTIPOPRAZOOUV	DECIMAL	Código tipo prazo Ouvidoria
CODTIPOPRAZOOUV2	DECIMAL	Código tipo prazo Ouvidoria
CODTIPOPRAZOENC	DECIMAL	Código tipo prazo Encerramento
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 7 – TAUXDETALHAMENTO

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.4. TAUXEMPRESASCONTRATADAS

- Colunas:**

CODCONTRATADA	DECIMAL	Código da empresa contratada
CONTRATADA	NVARCHAR	Nome da empresa contratada
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 9 – TAUXEMPRESASCONTRATADAS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.5. TAUXORIGEMPROCESSOS

- Colunas:**

CODORIGEM	DECIMAL	Código da origem do chamado para 0800
ORIGEM	NVARCHAR	Origem do chamado

CODORIGEMCCO	DECIMAL	Código da origem do chamado no CCO
RELGRUPO	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELCLASS	NVARCHAR	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
CODEVENTOGER	DECIMAL	Código evento gerado
CODORIGEMCONSERV	DECIMAL	Código da origem do chamado no módulo de Conservação
CODEXPORT	DECIMAL	Código de exportação
RELGRUPO2	DECIMAL	Código da origem do chamado no módulo de Conservação
ORIGEMPBX	DECIMAL	Código da origem PBX
RELCLASS2	NVARCHAR	Código da origem do chamado no módulo de Conservação
ATIVO	DECIMAL	Flag de ativo
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 10 – TAUXORIGEMPROCESSOS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.6. TAUXRESINDENIZACAO

- Colunas:**

CODTIPORESULT	DECIMAL	Código do resultado
TIPORESULT	NVARCHAR	Resultado
CLASSRESULT	NVARCHAR	Classificação do resultado
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 11 – TAUXRESINDENIZACAO

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.7. TAUXTIPOSPROCESSOS

- **Colunas:**

CODTIPOPROCESSO	DECIMAL	Código do tipo do processo
TIPOPROCESSO	NVARCHAR	Tipo do processo
CLASSPROCESSO	NVARCHAR	Classificação do processo
RELGRUPO1	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELGRUPO2	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELCLASS1	NVARCHAR	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELCLASS2	NVARCHAR	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
CODCLASS	DECIMAL	Código da classificação do processo
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 12 – TAUXTIPOSPROCESSOS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.8. TSYSRESPONSABLEIS

- **Colunas:**

CODRESP	DECIMAL	Código do responsável
RESPONSABLE	NVARCHAR	Nome do responsável
AREARESP	NVARCHAR	Área responsável
ATIVO	DECIMAL	Flag de ativo
NOMEENCAM	NVARCHAR	Nome de encaminhamento
CODEMP	INT	Código SAP da empresa

DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS
------------	----------	-------------------------------------

Tabela 13 – TSYSRESPONSAVEIS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.9.TAUXGPS

- Colunas:**

CODRODOVIA	DECIMAL	Código da rodovia
CODSENTIDO	DECIMAL	Código do sentido
KM	DECIMAL	KM da rodovia
MT	DECIMAL	MT da rodovia
LATITUDE	DECIMAL	Latitude
LONGITUDE	DECIMAL	Longitude
ERRO	DECIMAL	Erro
CERCA	DECIMAL	Cerca
ANGINI0	DECIMAL	Ângulo início 0
ANGFIM0	DECIMAL	Ângulo fim 0
ANGINI1	DECIMAL	Ângulo início 1
ANGFIM1	DECIMAL	Ângulo fim 1
CODLOCAL	DECIMAL	Código do local
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 14 – TAUXGPS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.10. TAUXTIPOSEVENTOS

- **Colunas:**

CODTIPOEVENTO	DECIMAL	Código do tipo do evento
TIPOEVENTO	NVARCHAR	Tipo do evento
CLASSLIG	DECIMAL	Código classificação ligação
MSGCCO	DECIMAL	Código de mensagem CCO
INDICADORUNIDADE	NVARCHAR	Indicador de medida
RELGRUPO1	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELGRUPO2	DECIMAL	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELCLASS1	NVARCHAR	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RELCLASS2	NVARCHAR	Campo auxiliar para montagem de relatórios pode ser usado para classificar detalhes de outra maneira.
RETORNO	DECIMAL	Retornos
EVENTOSITUACAO	DECIMAL	Evento para especificar a situação
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 15 – TAUXTIPOSEVENTOS

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.11. TABPROCVALORES

- **Colunas:**

NUMPROCESSO	DECIMAL	Número do processo
ENCERRADO	DECIMAL	Flag indicando que o ressarcimento foi encerrado
VALORSOLICITADO	DECIMAL	Valor solicitado pelo usuário ou pela concessionária

VALORPAGO	DECIMAL	Valor recebido ou pago
DATAPGTO	DATETIME2	Data do pagamento ou recebimento
OBSPGTO	NVARCHAR	Observações
RESULTADO	NVARCHAR	Resultado da indenização
CODTIPOPGTO	DECIMAL	Código do tipo de pagamento
CODEMPRESSARC	DECIMAL	Código da empresa que irá ressarcir a concessionária
USERINS	NVARCHAR	Usuário que inseriu esta informação
DATAINS	DATETIME2	Data de inserção
STLIB	DECIMAL	Status Liberação
USERLIB	NVARCHAR	Usuário que liberou indenização
DATALIB	DATETIME2	Data de liberação da indenização
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido na ODS

Tabela 16 – TABPROCVALORES

- Essa tabela os dados são sempre truncados e carregados novamente.

3.1.4.12. TABPROCESSOS

- **Colunas:**

NUMPROCESSO	DECIMAL	Número do processo
DATAINICIO	DATETIME2	Data de início do processo
DATAFIM	DATETIME2	Data de final do processo.
NUMLIGACOES	DECIMAL	Número de ligações
CODORIGEMPROC	DECIMAL	Código da origem do processo
DDDID	NVARCHAR	DDD do usuário
TELEFONEID	NVARCHAR	Telefone do usuário
USUARIOID	NVARCHAR	Nome do usuário
CODTIPOPROCESSO	DECIMAL	Código do tipo de processo
CODDETALHE	DECIMAL	Código de detalhamento do processo
CODUSUARIO	DECIMAL	Código do usuário
CODRESP	DECIMAL	Código do responsável
OBSERVACAO	NVARCHAR	Observações
CODRODOVIA	DECIMAL	Código da rodovia
CODREDE	DECIMAL	Código da rede
KM	DECIMAL	KM da localização do usuário
CODSENTIDO	DECIMAL	Código do sentido
CODLOCAL	DECIMAL	Código do local
CODTIPOOCORRENCIA	DECIMAL	Código do tipo da ocorrência
PLACAVEICULO	NVARCHAR	Placa do veículo

MARCAMODELO	NVARCHAR	Marca/Modelo do veículo
CORVEICULO	NVARCHAR	Cor do veículo
CODTIPOVEICULO	DECIMAL	Código tipo veículo
NUMOCORRENCIA	DECIMAL	Número da ocorrência criada pelo CCO para atender a solicitação do 0800
DATAOCORRENCIA	DATETIME2	Data da ocorrência
DATANAOLocalizado	DATETIME2	Data da informação de não localizado
DATACONCLUSAO	DATETIME2	Data da conclusão da ocorrência
CODAREARESP	DECIMAL	Código da área responsável
CODCONCESSIONARIA	DECIMAL	Código da concessionária
TIPOTELID	DECIMAL	Tipo telefone ID
TEMPOMAXCONC	NVARCHAR	Tempo máximo de conclusão do processo
USERINS	NVARCHAR	Usuário de inserção do processo
DATAINS	DATETIME2	Data de inserção
USERMOD	NVARCHAR	Usuário de modificação
DATAMOD	DATETIME2	Data de modificação
USERENC	NVARCHAR	Usuário de encerramento
DATAENC	DATETIME2	Data de encerramento
KMCOMP	NVARCHAR	Mt da localização do usuário
ANOVEICULO	DECIMAL	Ano do veículo
CIDADEVEICULO	NVARCHAR	Cidade do veículo
DADOSCONDUTOR	NVARCHAR	Dados do condutor do veículo
NUMCONTROLE	DECIMAL	Número controle
DOCORIGEM	NVARCHAR	Documento de origem do processo
CODPRACAPEDAGIO	DECIMAL	Identificação da praça de pedário
DATALocalizado	DATETIME2	Data da localização
NUMOCORRENCIANAOLoc	DECIMAL	Se ocorrência foi localizada posteriormente então neste campo é armazenada a ocorrência não localizada
DATAOCORRENCIANAOLoc	DATETIME2	Se ocorrência foi localizada posteriormente então neste campo é armazenada a ocorrência não localizada
DATAOCORRENCIAUSR	DATETIME2	Data ocorrência usuário
IDATENDENTE	NVARCHAR	Identificação do atendente

PROTOCOLO	NVARCHAR	Protocolo
CODFORMACONTATO	DECIMAL	Código forma de contato
OBSFORMACONTATO	NVARCHAR	Observação forma de contato
NUMCE	DECIMAL	Número carga excepcional
PLACACADASTRADA	DECIMAL	Placa cadastrada
RAMAL	NVARCHAR	Ramal
CODACAOCAASTRO	DECIMAL	Código de ação de cadastro
INFOCADASTRO	NVARCHAR	Informação de cadastro
CODSITUACAOPROC	DECIMAL	Código situação do processo
KMFIM	DECIMAL	Km final
CODRODPISTA	DECIMAL	Código da pista
KMCOMPFIM	DECIMAL	Mt final
CODTIPOSOLUCAO	DECIMAL	Código tipo solução
DESCRSOLUCAO	NVARCHAR	Descrição solução
ANOOCORRENCIA	INT	Ano do processo (coluna de particionamento da tabela)
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 17 – TABPROCESSOS

- **Procedure de atualização:** SP_MERGE_TABPROCESSOS

3.1.4.13. TABPROCESSOS_EVENTOS

- **Colunas:**

NUMPROCESSO	DECIMAL	Número do processo
DATAINICIO	DATETIME2	Data de início do processo
DATAFIM	DATETIME2	Data de final do processo.
USUARIOID	NVARCHAR	Nome do usuário
CODRODOVIA	DECIMAL	Código da rodovia
KM	DECIMAL	KM da localização do usuário
KMCOMP	DECIMAL	Mt da localização do usuário
CODSENTIDO	DECIMAL	Código do sentido
CODLOCAL	DECIMAL	Código do local
CODTIPOPROCESSO	DECIMAL	Código do tipo de processo

CODDETALHE	DECIMAL	Código de detalhamento do processo
OBSERVACAO	NVARCHAR	Observação do processo
DATAINS	DATETIME2	Data de inserção
DATAMOD	DATETIME2	Data de modificação
DATAENC	DATETIME2	Data de encerramento
DESCRSOLUCAO	NVARCHAR	Descrição da solução
CODEVENTO	DECIMAL	Código do evento
DATAEVENTO	DATETIME2	Data do evento
COMPLEMENTO	NVARCHAR	Descrição do evento
ANOOCORRENCIA	INT	Ano do processo (coluna de particionamento da tabela)
CODEMP	INT	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 18 – TABPROCESSOS_EVENTOS

- **Procedure de atualização:** SP_MERGE_TABPROCESSOS_EVENTOS

3.1.5 Detalhamento DW

3.1.5.1. DIM_EMPRESA

- **Tabela ODS:** N/A
- **Tabela DW:** N/A
- **Colunas:**

SKEMPRESA	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODEMPRESA	INT	Código da empresa vinda do SAP
NOME	VARCHAR	Nome da empresa
SIGLA	VARCHAR	Sigla da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado

FLAGATIVO	DATETIME	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).
-----------	----------	--

Tabela 19 – DIM_EMPRESA

- A atualização dessa dimensão será feita manualmente.

3.1.5.2. DIM_AREAS

- **Tabela ODS:** TAUXAREAS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKAREA	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODAREA	INT	Valor da Coluna CODREA que é a PK que vem do KCOR
DESCAREA	VARCHAR	Valor da Coluna NOMEAREA que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 20 – DIM_AREAS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_AREAS

3.1.5.3. DIM_RODOVIA

- **Tabela ODS:** TAUXRODOVIAS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKRODOVIA	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODRODOVIA	INT	Valor da coluna "CODRODOVIA" que é a PK que vem do KCOR

SIGLARODOVIA	VARCHAR	Valor da coluna "SIGLARODOVIA"
SIGLA	VARCHAR	DePara "SIGLA" do valor definido pela área de negócio
ESTADO	VARCHAR	DePara "ESTADO" do valor definido pela área de negócio
NOMERODOVIA	VARCHAR	Valor da coluna "NOMERODOVIA"
KMINICIAL	INT	Valor da coluna "KMINICIAL"
KMFINAL	INT	Valor da coluna "KMFINAL"
FORADOTRECHO	INT	Valor da coluna "FORADOTRECHO"
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 21 – DIM_RODOVIA

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_RODOVIA

3.1.5.4. DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS

- **Tabela ODS:** TAUXDETALHAMENTO
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKDETALHE	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODDETALHE	INT	Valor da Coluna CODDETALHE que é a PK que vem do KCOR
DESCDETALHE	VARCHAR	Valor da Coluna DETALHE que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido

DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 22 – DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS

3.1.5.5. DIM_EMPRESAS_CONTRATADAS

- **Tabela ODS:** TAUXEMPRESASCONTRATADAS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

CODEMPRESACONTRATADA	INT	Valor da Coluna CODEMPRESACONTRATADA que é a PK que vem do KCOR
DESCEMPRESACONTRATADA	VARCHAR	Valor da Coluna CONTRATADA que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 23 – DIM_EMPRESAS_CONTRATADAS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_EMPRESAS_CONTRATADAS

3.1.5.6. DIM_GPS

- **Tabela ODS:** TAUXGPS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA, DIM_RODOVIA, DIM_SENTIDO
- **Colunas:**

SKGPS	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
KM	INT	Valor da Coluna KM que vem do KCOR
MT	INT	Valor da Coluna MT que vem do KCOR
LATITUDE	DECIMAL	Valor da Coluna LATITUDE que vem do KCOR

LONGITUDE	DECIMAL	Valor da Coluna LONGITUDE que vem do KCOR
CODLOCAL	DECIMAL	Valor da Coluna CODLOCAL que vem do KCOR
SKRODOVIA	INT	SK da dimensão DIM_RODOVIA
SKSENTIDO	INT	SK da dimensão DIM_SENTIDO
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
CODEMP	NVARCHAR	Código SAP da empresa
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 24 – DIM_GPS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_GPS

3.1.5.7. DIM_ORIGEM_PROCESSOS

- **Tabela ODS:** TAUXORIGEMPROCESSOS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKORIGEMPROCESSOS	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODORIGEM	INT	Valor da Coluna CODORIGEM que é a PK que vem do KCOR
DESCORIGEM	VARCHAR	Valor da Coluna ORIGEM que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 25 – DIM_ORIGEM_PROCESSOS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_ORIGEM_PROCESSOS

3.1.5.8. DIM_RESINDENIZACAO

- **Tabela ODS:** TAUXRESINDENIZACAO
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKRESINDENIZACAO	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODRESINDENIZACAO	INT	Valor da Coluna CODTIPORESULT que é a PK que vem do KCOR
DESCRESINDENIZACAO	VARCHAR	Valor da Coluna TIPORESULT que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 26 – DIM_RESINDENIZACAO

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_RESINDENIZACAO

3.1.5.9.DIM_TIPOS_PROCESSOS

- **Tabela ODS:** TAUXTIPOSPROCESSOS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKTIPOPROCESSO	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODTIPOPROCESSO	INT	Valor da Coluna CODTIPOPROCESSO que é a PK que vem do KCOR
DESCRIPTIPOPROCESSO	VARCHAR	Valor da Coluna TIPOPROCESSO que vem do KCOR
GRUPOPROCESSO	VARCHAR	Valor da Coluna GRUPOPROCESSO que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM EMPRESA

DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 27 – DIM_TIPOS_PROCESSOS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_TIPOS_PROCESSOS

3.1.5.10. DIM_RESPONSABLEIS

- **Tabela ODS:** TSYSRESPONSABLEIS
- **Tabela DW:** DIM_EMPRESA
- **Colunas:**

SKRESPONSABLE	INT	Coluna IDENTITY usada como PK
CODRESPONSABLE	INT	Valor da Coluna CODRESPONSABLE que é a PK que vem do KCOR
DESCRESPONSABLE	VARCHAR	Valor da Coluna RESPONSABLE que vem do KCOR
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTATUALIZACAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
FLAGATIVO	SMALLINT	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 28 – DIM_RESPONSABLEIS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_DIM_RESPONSABLEIS

3.1.5.11. DIM_CALENDARIO

- **Colunas:**

DATE	VARCHAR	Data (YYYY-MM-DD)
DAY	INT	Dia
MONTH	INT	Mês
YEAR	INT	Ano
WEEKDAY	INT	Nº da semana do mês

WEEKDAY NAME	VARCHAR	Dia da semana
WEEK OF YEAR	INT	Nº da semana do ano
DAY OF YEAR	INT	Nº dia do ano
QUARTER	INT	Nº do trimestre do ano
SKDATE	INT	SK da Data

Tabela 29 – DIM_CALENDARIO

- A atualização dessa dimensão será feita manualmente.

3.1.5.12. FATO_OUVIDORIA_PROCESSOS

- **Tabela ODS:** TABPROCESSOS e TABPROCVALORES
- **Tabela DW:** Todas as dimensões
- **Colunas:**

NUMPROCESSO	INT	Número do processo (PK)
ANO	INT	Ano da coluna "DATAINICIO", usada no particionamento da tabela
DATAINICIO	DATETIME2	Data de início do processo (PK)
DATAFIM	DATETIME2	Data de finalização do processo
SKORIGEMPROCESSO	INT	PK da dimensão DIM_ORIGEM_PROCESSOS
SKTIPOPROCESSO	INT	PK da dimensão DIM_TIPOS_PROCESSOS
SKDETALHE	INT	PK da dimensão DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS
SKRESPONSAVEL	INT	PK da dimensão DIM_RESPONSAVEIS
SKAREA	INT	PK da dimensão DIM_AREAS
SKGPS	INT	PK da dimensão DIM_GPS
SKRODOVIA	INT	PK da dimensão DIM_RODOVIA
SKSENTIDO	INT	PK da dimensão DIM_SENTIDO
TEMPOMAXCONC	DECIMAL	Tempo máximo
USERENC	VARCHAR	Usuário que realizou o encerramento
DATAENC	DATETIME2	Data de encerramento
VALORSOLICITADO	DECIMAL	Valor solicitado
VALORPAGO	DECIMAL	Valor pago
DATAPGTO	DATETIME2	Data de pagamento
CODTIPOPGTO	INT	Código do tipo de pagamento

SKRESINDENIZACAO	INT	PK da dimensão DIM_RESINDENIZACAO
SKEMPRESACONTRATA DA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESAS_CONTRATADA S
STATUS	VARCHAR	Status atual do processo
SKEMPRESA	INT	PK da dimensão DIM_EMPRESA
DATAMODIFICACAO	DATETIME	Data que o dado foi inserido
DTINSERCAO	DATETIME	Data que o dado foi alterado
DTATUALIZACAO	DATETIME	Flag que define se o dado foi ou não excluído (-1 ativo/0 excluído).

Tabela 30 – FATO_OUVIDORIA_PROCESSOS

- **Procedure de atualização:** SP_UPSERT_FATO_PROCESSOS_TABPROCESSOS

3.1.6 Orquestração Azure Data Factory (ADF)

A orquestração dentro do Data Factory foi feita através da construção de um pipeline que realizada a extração dos dados do banco do KCOR (Oracle) e são ingeridas na camada STG, após esse processo, são chamados os scripts e procedures de inserção das tabelas nas camadas ODS e DW.

3.1.6.1. Configuração

As configurações do Data Factory são bem simples e intuitivas. Nessa documentação vamos passar por todas aquelas que foram realizadas para a execução das pipelines.

3.1.6.1.1. Integration Runtime

Integration Runtime é a infraestrutura de computação usada pelo Azure Data Factory para executar os fluxos de dados, movimentação dos dados e Execução de pacote SSIS.

Para o projeto utilizamos um conceito chamado Self-Hosted IR, onde utilizamos um IR “dfarteris1” que foi criado para ser utilizado em outro projeto na Arteris e configuramos para o nosso ADF. Nós realizamos a configuração do Self-Hosted Integration Runtime junto com o time da Arteris utilizando as instruções da documentação oficial da Microsoft:

[Criar um Integration Runtime auto-hospedado - Azure Data Factory | Microsoft Docs](#)

Depois de configurado, o resultado será esse:

Integration runtimes

The integration runtime (IR) is the compute infrastructure to provide the following data integration capabilities across different network environment. [Learn more](#)

+ New Refresh

Filter by name

Showing 1 - 2 of 2 items

Name ↑↓	Type ↑↓	Sub-type ↑↓	Status ↑↓	Related ↑↓	Region ↑↓	Version ↑↓
AutoResolveIn...	Azure	Public	Running	0	Auto Resolve	---
dfarteris1	Self-Hosted	Linked	Running	8	---	---

Figura 2 – Self-Hosted Integration Runtime Configurado

3.1.6.1.2. Linked Services

Depois que o Integration Runtime foi configurado, então deve ser realizada a configuração dos Linked Services que são as conexões com as bases de dados de origem e destino.

No projeto de Ouvidoria configuramos os seguintes Linked Services:

- AzureBlobStorage: Busca os arquivo de Control Load – SQL.xlsx (anexo), que lista as tabelas, queries, modo de carregamento e procedures (caso haja) e Control Load No SQL_Ouvidoria.xlsx, que lista arquivos não SQL;
- Oracle Param1: Conecta com a database do “Kcor” em um banco de dados Oracle, nele está parametrizado as informações de Host, Porta e Nome do Serviço;
- AzureSynapseAnalytics1: Conecta com a base de dados de produção “SqlDWCorporativo” no Azure Synapse.

3.1.6.1.3. Datasets

Depois que o Integration runtimes e o Linked services foram configurados, agora devem ser criados os Datasets para trazer os dados utilizando a conexão do linked service.

OBS: O linked Service é a conexão com o banco de dados e o Datasets representa a estrutura dos dados dentro do linked Service.

A figura abaixo apresenta Datasets utilizados e o respectivo Linked Service:

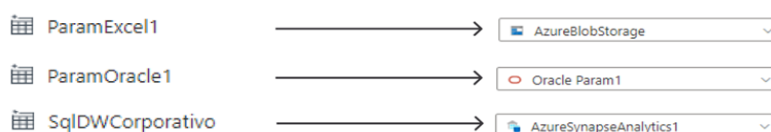


Figura 3 – Datasets

3.1.6.1.4. Triggers

Para a finalização das configurações é necessário configurar a trigger (gatilho), que executará a pipeline, conforme imagem abaixo:

Novo gatilho

Nome *
CargaOuvigatoria

Descrição

Tipo *
Agenda

Data de início * ⓘ
10/4/2024, 3:00:00PM

Fuso horário * ⓘ
Brasilia (UTC-3)

Recorrência * ⓘ
Cada 1 Mês(es)

Opções avançadas de recorrência
☒ Dias do mês ☐ Dias de semana

Selecione os dias do mês nos quais realizar a execução

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	Último			

Executar nesses horários ⓘ

Horas 15 X

Minutos 0 X

Agendar os horários de execução

OK Cancelar

Figura 4 – Configuração da trigger

3.1.6.1.5. Pipeline Master

O pipeline foi desenvolvido desta forma no Azure Data Factory:



Figura 5 – Pipeline Master

- 1- Importa os arquivos da conta de armazenamento para banco “SqlDWCorporativo”, apagando e recarregando os dados;
- 2- Importa dados do “Kcor” para o “SqlDWCorporativo”, apagando e recarregando os dados;
- 3- Importa dados do “Kcor” para o “SqlDWCorporativo”, realizando o processo de Upsert, em que os dados carregados no schema “stg” são comparados com o mesmo período de dados do schema “ods”, onde os dados são acumulados;
- 4- Realiza a transformação dos dados, aplicando os conceitos de modelagem dimensional.

3.1.6.1.6. Pipeline “911 - Controle SQL”

Este pipeline é apenas para carregar o arquivo Control Load.xlsx, que possui os controles de carga, já citados anteriormente. O carregamento é feito na tabela “stg.CL_SQL”.

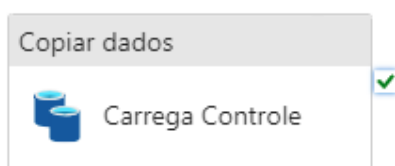


Figura 6 – “911 - Controle SQL”

3.1.6.1.7. Pipeline “912 - Controle Arquivos”

Este pipeline é apenas para carregar o arquivo Control Load No SQL_Ouvidoria.xlsx, que possui os controles de carga, já citados anteriormente.

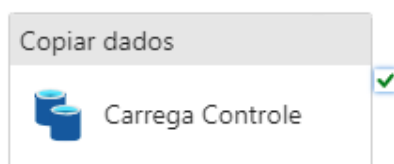


Figura 7 – “912 - Controle SQL”

3.1.6.1.8. Pipeline “112 - Extracao File-Blob”

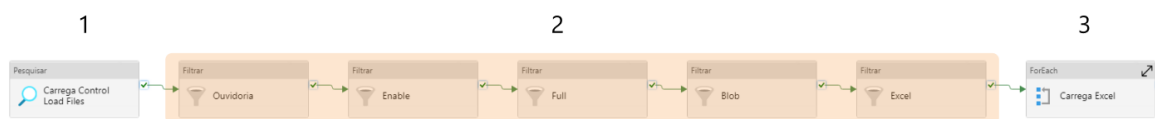


Figura 8 - Pipeline que traz os arquivos de Excel da Conta de Armazenamento para área de Stage

1 – Carrega tabela de controle para arquivos não SQL, que já estava carregada no banco, com o nome de “stg.CLF”;

2 – Realiza filtro dos parâmetros para subir apenas os arquivos pertinentes a solução;

- Os seguintes filtros são aplicados: Area = “Ouvidoria”, Enable = “Yes”, StrategyLoad = “Full”, OriginType = “Blob Storage” e FileType = “Excel”

3 – Um Looping sobre cada um dos arquivos para sua respectiva tabela, sendo que a tabela é limpa antes da carga;

No arquivo Control Load – No SQL_Ouvidoria.xlsx, possui os seguintes atributos:

- Nome do Arquivo: coluna “FileName”;
- Tipo de Origem: coluna “OriginType”;
- Tipo do Arquivo: coluna “FileType”;
- Caminho até o arquivo: coluna “FilePath”;
- Nome do Schema da tabela de destino: coluna “destSchemaName”;
- Nome da Tabela destino: coluna “destTableName”;
- Área de negócio atendida: coluna “Area”.

3.1.6.1.9. Pipeline “111 - Extracao SQL”

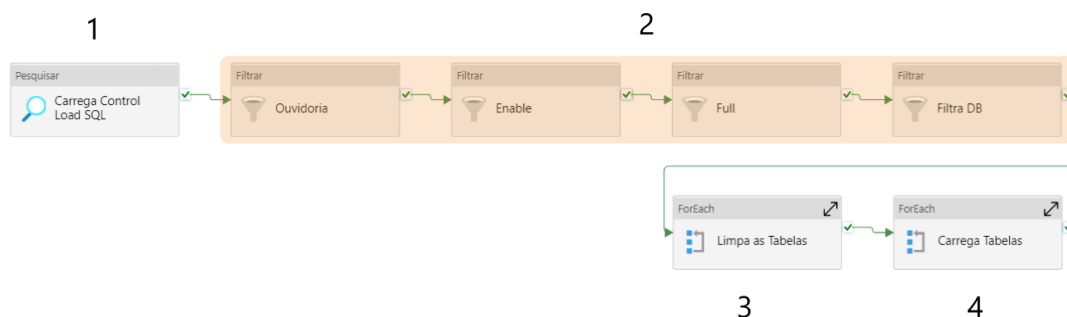


Figura 9 – Pipeline que traz tabelas do “Kcor” para área de Stage

- 1 - Carrega tabela de controle para arquivos SQL, que já estava carregada no banco, com o nome de “stg.CL_SQL”;
- 2 - Realiza filtro dos parâmetros para subir apenas as tabelas do “Kcor” pertinentes a solução;
 - Os seguintes filtros são aplicados: Area = “Ouvidoria”, Enable = “Yes”, StrategyLoad = “Full”, OriginType = “Blob Storage”, FileType = “Excel”;
- 3 - Looping que limpa cada uma das tabelas do banco de dados destino;
- 4 - Looping que carrega cada uma das tabelas importadas.

No arquivo Control Load - SQL.xlsx, possui os seguintes atributos:

- Identificação do banco de dados de origem: coluna “srcServerName”;
- Nome das tabelas de origem: coluna “srcTableName”;
- Nome do Schema da tabela de destino: coluna “destSchemaName”;
- Nome da Tabela destino: coluna “destTableName”;
- Colunas que serão importadas de cada tabela: coluna “destTableName”;
- Área de negócio atendida: coluna “Area”;
- Estratégia de Carga: coluna “StrategyLoad”.

3.1.6.1.10. Pipeline “113 - Extracao SQL Merge”

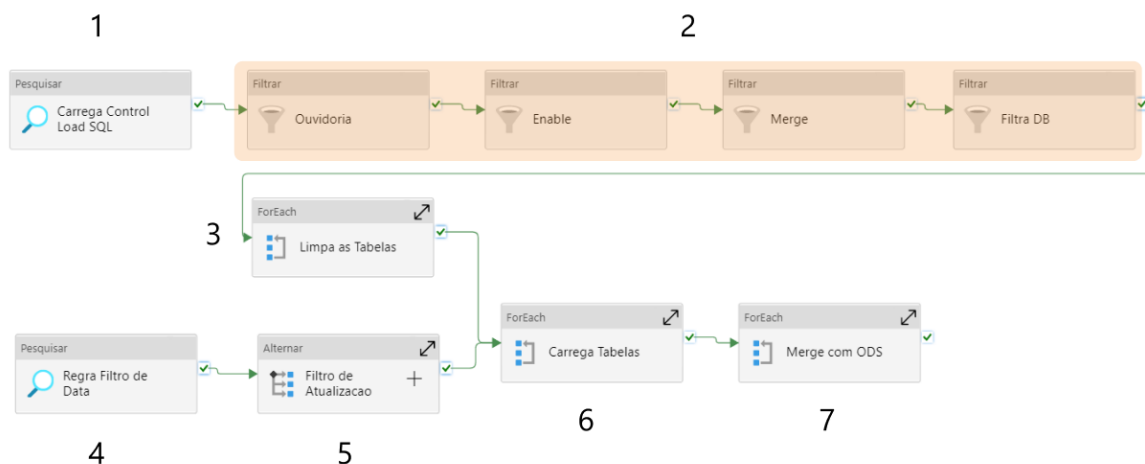


Figura 10 – Pipeline que traz tabelas do “Kcor” para área de Stage, incluindo processo de Upsert dos dados

1 - Carrega tabela de controle para arquivos SQL, que já estava carregada no banco, com o nome de “stg.CL_SQL”;

2 - Realiza filtro dos parâmetros para subir apenas as tabelas do “Kcor” pertinentes a solução;

- Os seguintes filtros são aplicados: Area = “Ouvidoria”, Enable = “Yes”, StrategyLoad = “**Merge**”, OriginType = “Blob Storage”, FileType = “Excel” (estes campos estão no arquivo Control Load, já apresentado no tópico 3.1.6.1.9)

3 - Looping que limpa cada uma das tabelas do banco de dados destino;

4 - Verifica qual a data e emite um parâmetro, podendo ser “janeiro”, “fevereiro” ou “outros”

5 – De acordo com o parâmetro emitido na etapa 4, é construído a expressão “WHERE” que traz os range de datas e será usado na etapa 6. Além disso, são criadas as variáveis de data, usadas na etapa 7.

6 – Looping que sobe cada uma das tabelas para sua respectiva tabela no banco de dados.

7 – Looping que dispara as Procedures de Upsert no banco, essas Procedures comparam o conteúdo da tabela de “stg” com respectiva tabela no schema “ods”, para cada uma das tabelas.

- [ods].[SP_MERGE_TABPROCESSOS]
- [ods].[SP_MERGE_TABPROCESSOS_EVENTOS]

3.1.6.1.11. Pipeline “121 - Procedure DW”

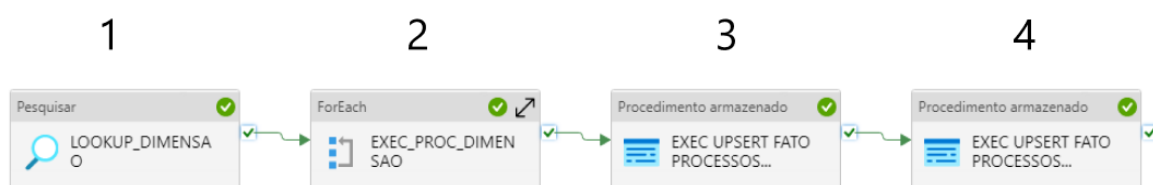


Figura 11 - Pipeline que transforma os dados para modelo dimensional

1 – Captura o nome das Procedures que transformam as dimensões;

2 – Looping que executa as Procedures de transformação das dimensões:

- [dw].[SP_UPSERT_DIM_AREAS];
- [dw].[SP_UPSERT_DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS];
- [dw].[SP_UPSERT_DIM_EMPRESAS_CONTRATADAS];
- [dw].[SP_UPSERT_DIM_ORIGEM_PROCESSOS];
- [dw].[SP_UPSERT_DIM_RESINDENIZACAO];

- [dw].[SP_UPSERT_DIM_RESPONSABLEIS];
- [dw].[SP_UPSERT_DIM_TIPOS_PROCESSOS];
- [dw].[SP_UPSERT_DIM_GPS];

3 – Procedure que carrega os dados de processos fechados para a tabela fato:

- [dw].[SP_UPSERT_FATO_PROCESSOS_TABPROCESSOS].

3.1.7 Custos mensais da solução

Abaixo segue uma tabela com custos mensais desta solução (**estimativa**):

Recurso	Descrição	Valor
Azure Synapse Analytics	Pool de SQL dedicado (Gen2: DW100c - R\$ 15,14/hora (considerando ligado 2h, tempo necessário para processamento e atualização do BI (uma vez ao mês))) *Se for o pool for desligado, pagará apenas o armazenamento, porém não será possível executar nenhuma ação no banco de dados. *Quando o Power BI é atualizado os dados ficam armazenados no conjunto do relatório, portanto, não é necessário ligar o pool para utilizá-lo, é preciso ligar apenas se for atualizar novamente.	R\$ 30,28
	Armazenamento Banco SQL (240TB)	R\$ 1.650,00
Azure Data Factory	Orquestração Fluxo de Dados (Pipelines) * Este valor foi considerado um processo rodando uma vez por mês	R\$ 100,00
Azure Blob Storage	Armazenamento de Arquivos	R\$ 30,00
Microsoft Power BI	Licença Power BI Pro (por usuário) * Custo Anual - R\$ 530,00	R\$ 44,17
Custo Mensal		R\$ 1854,45

Tabela 31 – Custos Mensais

3.2. Etapa 2 - Desenvolvimento dos indicadores

Nesta etapa foram desenvolvidos os indicadores e os relatórios.

O dashboard contém 10 abas com informações específicas para cada aba. Trazendo visões em gráficos e tabelas que respondem as perguntas feitas.

3.2.1. Noções Gerais

Para a primeira aba, são mostradas as informações gerais para ouvidoria, trazendo uma análise temporal das manifestações por tipo, origem, rodovias e tempo de reposta para essas manifestações. Observação (Os prints abaixo mostram as informações do mês 07 de 2024.)

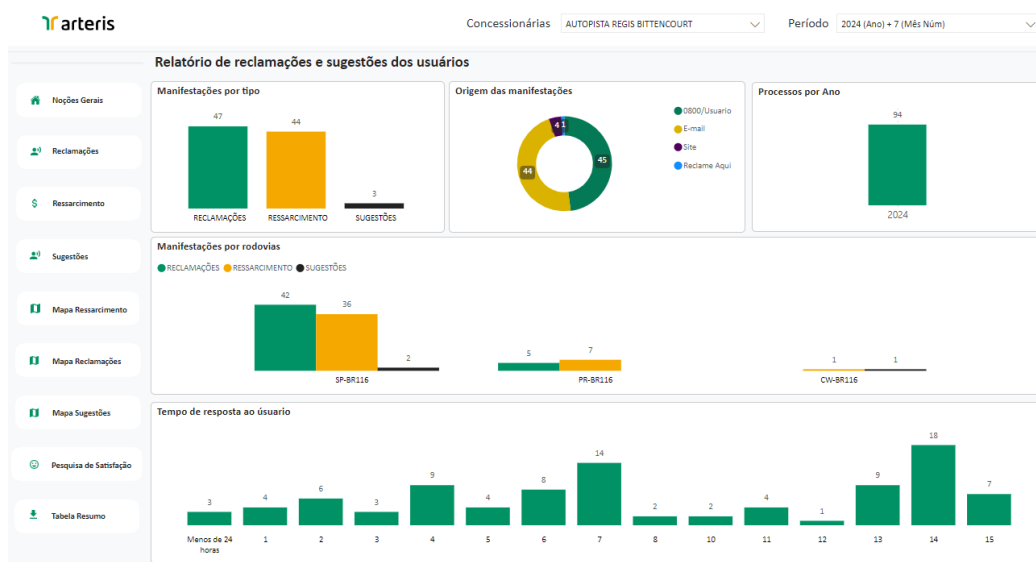


Figura 12 – Dashboard: Noções Gerais

3.2.2. Reclamações

Na segunda aba podemos notar as visões de manifestações de reclamações por tipo e KM:

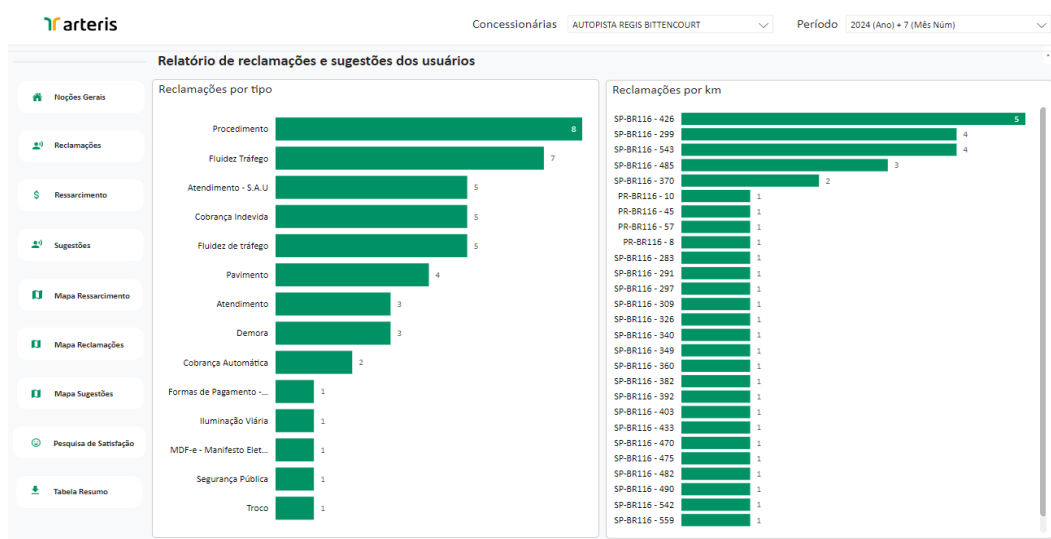


Figura 13 – Dashboard: Reclamações

3.2.3. Ressarcimento

A terceira aba traz as informações de manifestações de ressarcimento por tipo e KM.

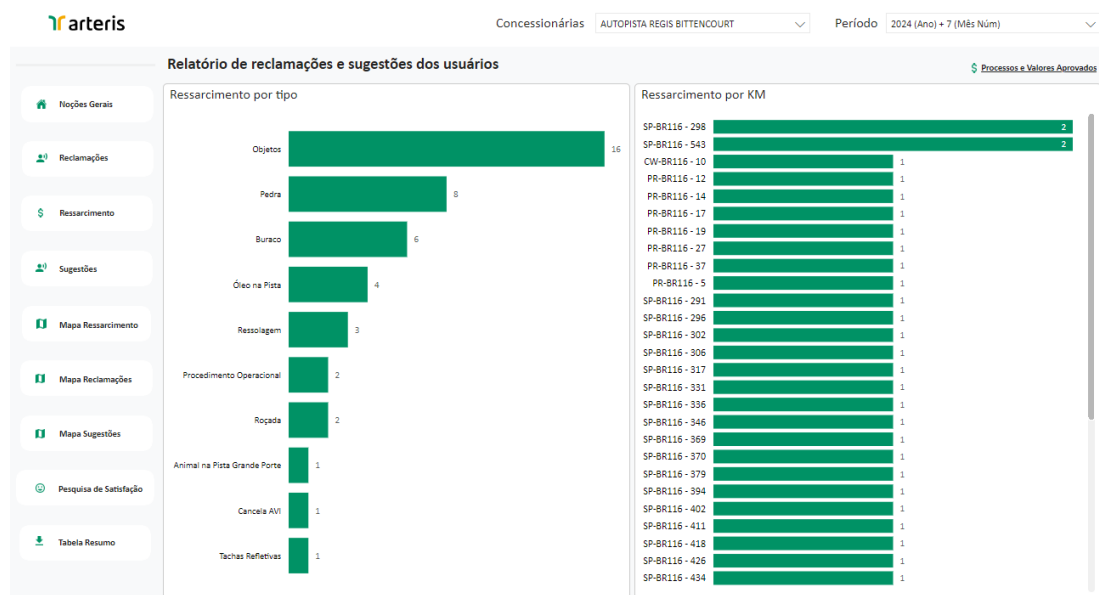


Figura 14 – Dashboard: Ressarcimento

3.2.4. Processos e valores aprovados

Dentro da aba manifestações de ressarcimento por tipo e KM, é possível navegar para os valores aprovados desses ressarcimentos, clicando no link ao lado escrito: **Processos e valores aprovados**.

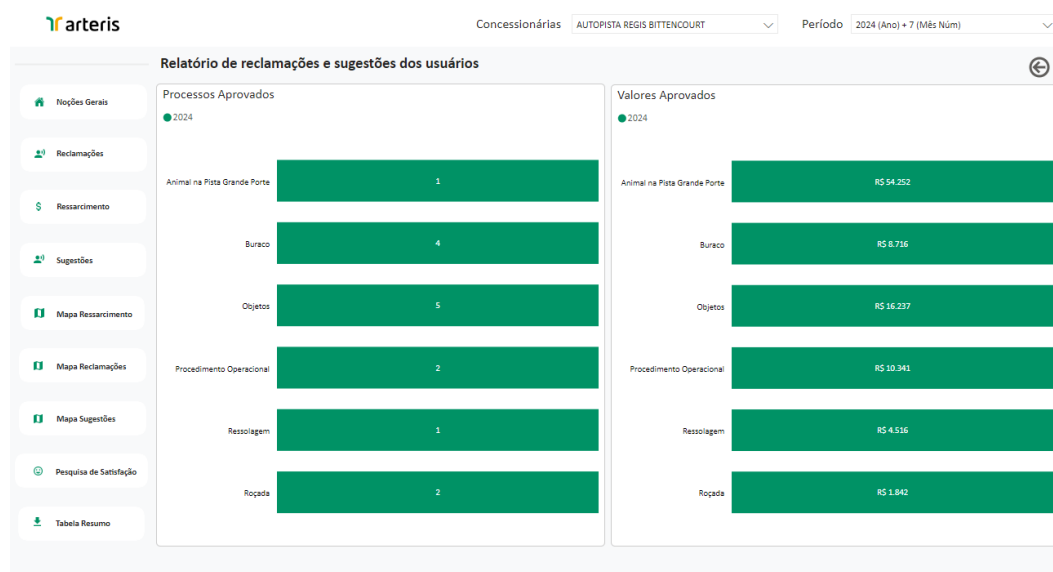


Figura 15 – Dashboard: Processos e valores aprovados

3.2.5. Sugestões

A quinta aba é referente as manifestações de sugestões por tipo e km.

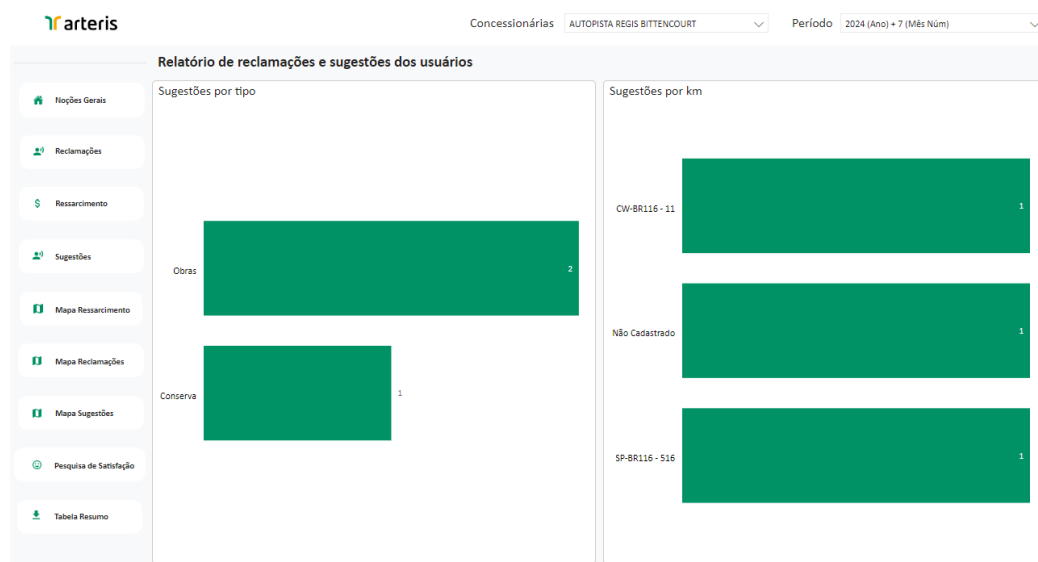


Figura 16 – Dashboard: Sugestões

3.2.6. Mapa Ressarcimento

Nesta sexta aba, encontramos um mapa de calor referente a manifestações de ressarcimento (processos aprovados), organizadas por KM.

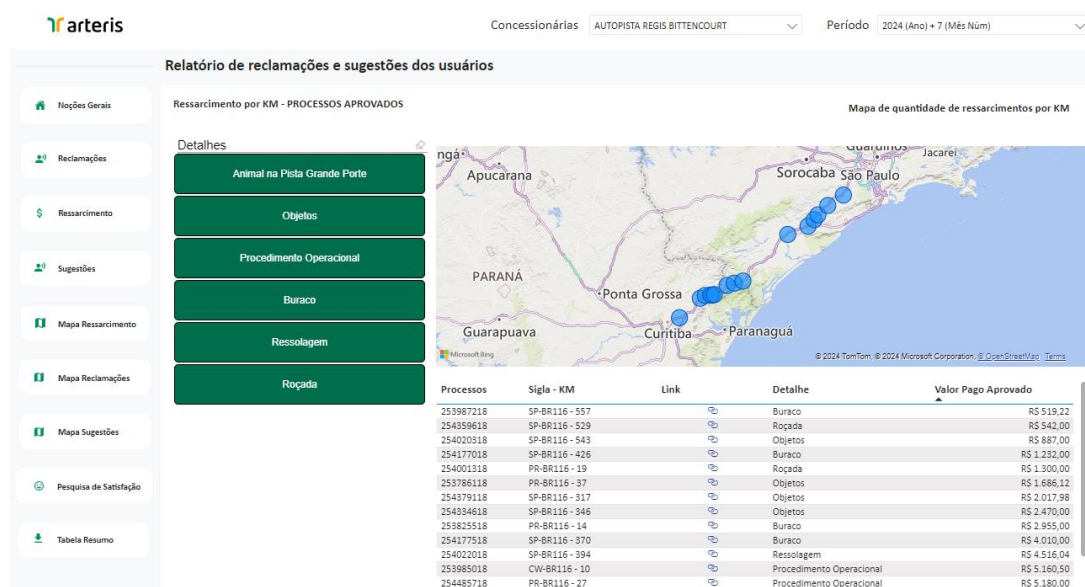


Figura 17 – Dashboard: Mapa Ressarcimento

3.2.7. Mapa Reclamações

Nesta sétima aba, encontramos um mapa de calor referente a manifestações de reclamações, organizadas por KM.

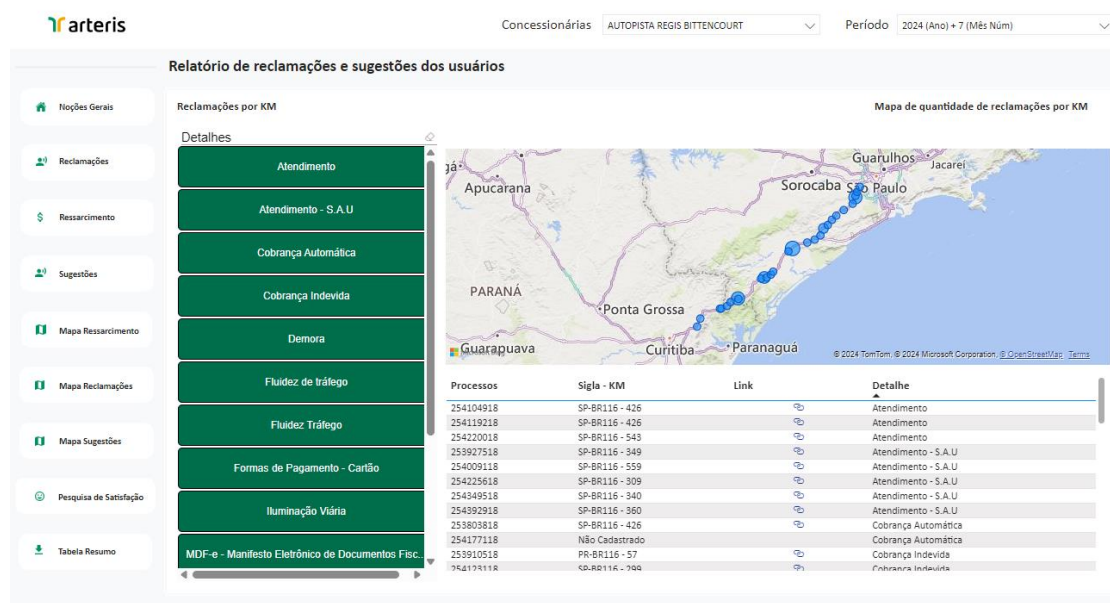


Figura 18 – Dashboard: Mapa Reclamações

3.2.8. Mapa Sugestões

Na oitava aba, encontramos um mapa de calor referente a manifestações de sugestões, organizadas por KM.

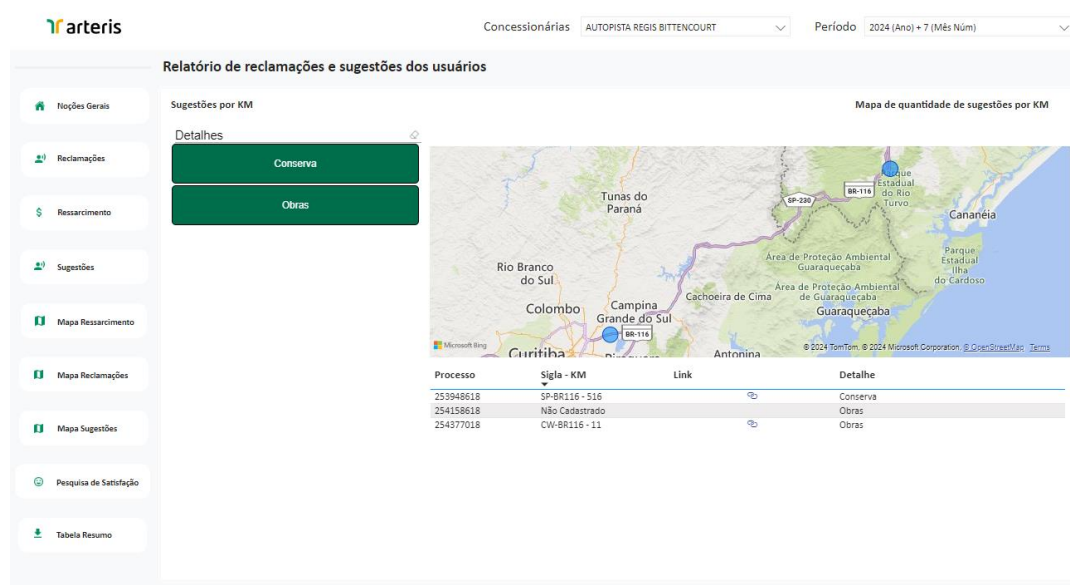


Figura 19 – Dashboard: Mapa Sugestões

3.2.9. Pesquisa de Satisfação

A nona aba traz os resultados das pesquisas de satisfação dos últimos anos.

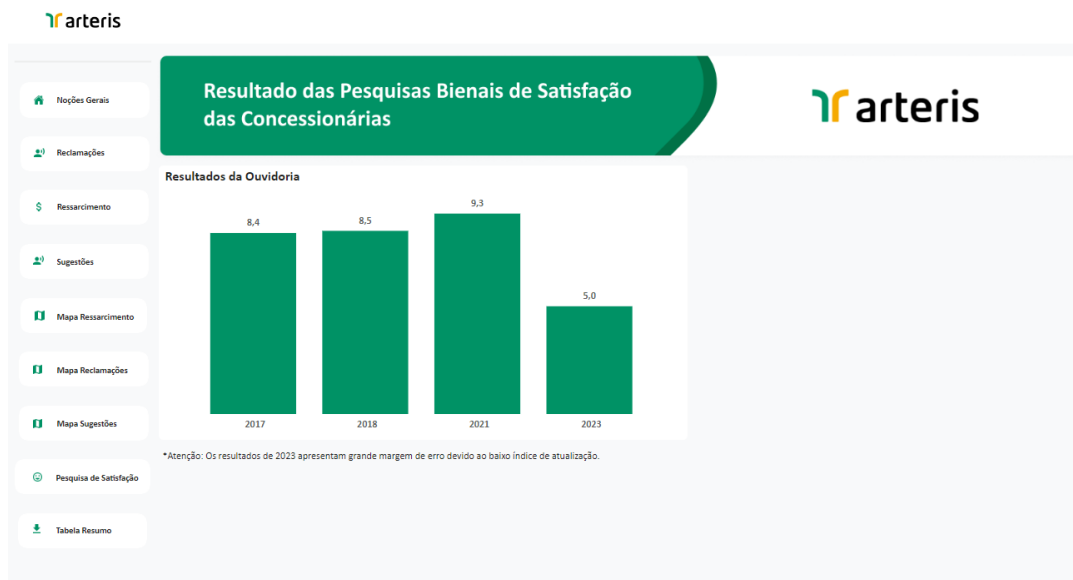


Figura 20 – Dashboard: Pesquisa de Satisfação

3.2.10. Tabela Resumo

A décima aba traz um resumo das informações em tabela.

arteris

Concessionárias: AUTOPISTA REGIS BITTENCOURT Período: 2024 (Ano) - 7 (Mês Num)

Relatório de reclamações e sugestões dos usuários

PROCESSO	DATA	ORIGEM	CLASSIFICAÇÃO DA MANIFESTAÇÃO	ASSUNTO	USUÁRIO	RODOVIA	SENTIDO	KM	
253780518	01/07/2024	Reclame Aqui	Reclamações - Obras	Fluidez de tráfego	DAILANE ADAMI	SP-BR116	Todos	Não Cadastrado	U
253783218	01/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Pedágio	Procedimento	MARCOS SIQUEIRA	SP-BR116	Sul	485	U
253784118	01/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - SAU	Fluidez Tráfego	ADALBERTO BORGES DOS SANTOS	SP-BR116	Sul	470	U
253786118	01/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	KLEBER LUIZ FRANCO GONÇALVES	PR-BR116	Sul	37	U
253787118	01/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Óleo na Pista	LIBERTY SEGUROS S.A.	SP-BR116	Norte	511	U
253788318	01/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	BENJAMIM MARTINS	SP-BR116	Sul	479	U
253792018	01/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Conservação	Pavimento	GILSON FELIZARDO	SP-BR116	Norte	482	U
253803818	02/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Pedágio	Cobrança Automática	LUCIANO PEDROSO	SP-BR116	Norte	426	U
253805318	02/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Buraco	BIANCA DA GRAÇA PORTES OGURTSOVA	SP-BR116	Sul	302	U
253805918	02/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Animal na Pista Grande Porte	TOKIO MARINE SEGURADORA SA	PR-BR116	Sul	17	U
253823618	03/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Obras	Fluidez de tráfego	REGINALDO BOZONE	SP-BR116	Todos	Não Cadastrado	U
253825518	03/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Buraco	FERNANDO JOSE GONÇALVES	PR-BR116	Norte	14	U
253836218	04/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Serviço Não Delegado	Segurança Pública	FERNANDO BORGES DIAS	SP-BR116	Norte	326	U
253849118	05/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Resslagem	EDVALDO JESUS SANTOS	SP-BR116	Norte	296	U
253852518	05/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	AUTO POSTO SÃO RAFAEL DE ALFENAS	SP-BR116	Sul	549	U
253853018	05/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Pedra	MONA LISA GESTÃO PATRIMONIAL LTDA	SP-BR116	Norte	500	U
253874818	06/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Obras	Fluidez de tráfego	MAXSUEL MARCOS CAMPOS	SP-BR116	Sul	392	U
253875418	06/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Obras	Fluidez de tráfego	NORMEILIO BOITO	SP-BR116	Sul	382	U
253915518	08/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - Pedágio	Cobrança Indevida	GUSTAVO FERRAZ BUENO	PR-BR116	Norte	57	U
253921018	08/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	TERESA ANDREA PAES DO PRADO	SP-BR116	Norte	298	U
253927518	08/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - SAU	Atendimento - S.A.U	DANILLO DA SILVA LIMA	SP-BR116	Norte	349	U
253933818	09/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - SAU	Procedimento	MARCIO ROGERIO DA CRUZ	SP-BR116	Norte	291	U
253948618	09/07/2024	0800/Usuario	Sugestões	Conserva	AMALURI VICTORIA	SP-BR116	Norte	516	U
253974218	10/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - SAU	Demora	PAULO PRADO FILHO	SP-BR116	Sul	475	U
253983218	10/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	OCTAVIO ESTANISLAU CERVINSKI	SP-BR116	Sul	568	U
253983018	10/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Procedimento Operacional	EDNEIA DO CARMO LOPES ZEN	CW-BR116	Sul	10	U
253987218	10/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Buraco	ALEX SANDRO DA SILVA CORNELIO	SP-BR116	Sul	557	U
253990418	10/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	MAURO DA SILVA BOTELHO	SP-BR116	Sul	298	U
254001318	11/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Roda	ALBERTONI TRANSPORTES DE CARGAS LTDA	PR-BR116	Norte	19	U
254002718	11/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Pedra	JORGE KAZUO ISSEIIMA	SP-BR116	Norte	369	U
254009118	11/07/2024	0800/Usuario	Reclamações - SAU	Atendimento - S.A.U	BRUNA SILVERIO	SP-BR116	Sul	559	U
254020318	12/07/2024	E-mail	Ressarcimento	Objetos	CREUZA WIEPZ CORREA	SP-BR116	Norte	543	U

Figura 21 – Dashboard: Tabela Resumo

3.2.11. Métricas Desenvolvidas

Segue abaixo as métricas que foram construídas dentro do Power BI:

- Quantidade de processos - Nome: *Qtd_Ods Processos*;
- Quantidade de processos aprovados Ressarcimento – Nome: *Qtd_Ods Processos Aprovado*;
- Quantidade de processos aprovados Reclamações - Nome: *Qtd_ods processos aprovado Reclamações*;
- Quantidade de processos aprovados Sugestões – Nome: *Qtd_ods processos aprovados Sugestoes*;
- Valores pago aprovado ressarcimento – Nome: *Valor_ods pago aprovado*;
- Valores pago aprovado reclamações – Nome: *Valor_ods pago aprovado reclamações*;
- Valores pago aprovado sugestões – Nome: *Valor_ods pago aprovado sugestões*.

3.2.12. Tabelas Utilizadas

Segue abaixo a tabelas que foram utilizadas para a construção do Power BI:

- [dw].[DIM_AREAS];
- [dw].[DIM_DETALHAMENTO_PROCESSOS];
- [dw].[DIM_EMPRESA];
- [dw].[DIM_EMPRESAS_CONTRATADAS];
- [dw].[DIM_GPS];
- [dw].[DIM_ORIGEM_PROCESSOS];
- [dw].[DIM_RESINDENIZACAO];
- [dw].[DIM_RODOVIA];
- [dw].[DIM_CALENDARIO];
- [dw].[FATO_OUVIDORIA_PROCESSOS];
- [ods].[TABPROCESSOS_EVENTOS];
- [ods].[TAUXDETALHAMENTO];
- [ods].[TAUXTIPOSEVENTOS];
- [ods].[TAUXTIPOSPROCESSOS]

3.2.13. Atualização do Power BI

As atualizações do Power BI, estão programadas para todo o dia 20 (conforme obrigação contratual de entrega), sendo assim, é atualizado as informações referentes ao mês anterior de forma incremental. As informações do mês vigente, não são mostradas e o histórico congelado. Como o Power BI não permite a atualização de um dia apenas no mês, sendo necessário escolher entre diário ou semanal, foi criado um fluxo no Microsoft Power Automate (Web), para realizar a atualização desse dashboard no dia programado.

3.2.13.1. Fluxo Power Automate (Web)

Na figura 22 o fluxo é melhor demonstrado:

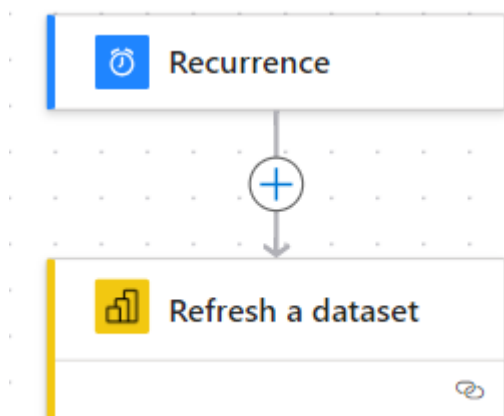


Figura 22 – Fluxo Power Automate (Web)

As figuras 23 e 24 mostram as duas etapas detalhadas, sendo a primeira para programar a recorrência do fluxo e a segunda para realizar a atualização do dashboard.



Recurrence

Parameters Settings Code view About

Recurrence *

Interval * 1 Frequency * Month

Time Zone (UTC-03:00) Brasilia

Start Time 2024-10-20T16:00:00Z

Figura 23 – Etapa de recorrência do fluxo

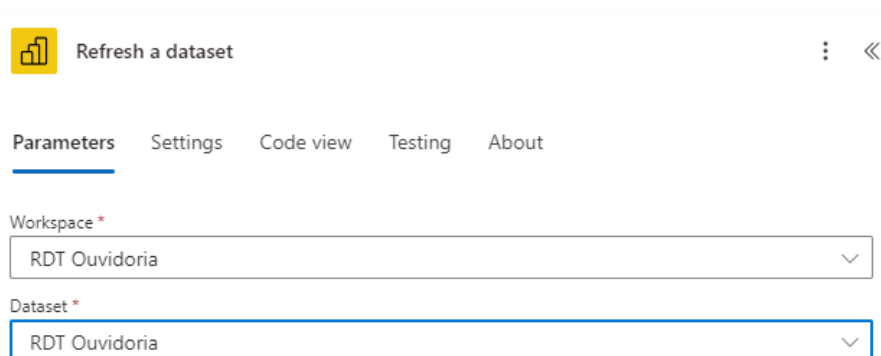


Figura 24 – Etapa de atualização do dashboard

3.3. Etapa 3 - Testes de aceitação finais (UAT), Demonstração e Treinamento

Nesta etapa realizamos os testes com a área de Ouvidoria, e a demonstração de todo o processo construído. Neste momento fizemos ajustes finos nos Dashboards, no que trata de gráficos e tabelas, conforme demanda da área responsável.

O projeto desenvolvido para a área de Ouvidoria trará uma maior agilidade na análise e acompanhamento das reclamações e sugestões dos usuários. Com a padronização, consolidação e automatização dos dados, será possível realizar comparativos abrangentes, avaliações detalhadas de diferentes cenários e gerar visualizações rápidas, facilitando a tomada de decisões de forma mais eficiente e precisa.

3.3.1. Documentação DevOps

Utilizamos a metodologia Scrum para organizar e acompanhar o progresso das tarefas, com ciclos de desenvolvimento (Sprints) e entregas contínuas de valor ao produto.

3.3.1.1. Sprint

- Duração: 2 semanas;
- Objetivo: Ao final de cada sprint, entregar um incremento de valor ao produto.

3.3.1.1.1. Cerimônias Scrum

- Daily Scrum:
 - Frequência: Diária.
 - Duração: 15 minutos.
 - Objetivo: Cada membro da equipe responde três perguntas:

- O que foi feito desde a última Daily?
- O que será feito até a próxima Daily?
- Há algum impedimento?
- Sprint Planning (Planejamento da Sprint):
 - Frequência: No início de cada Sprint.
 - Objetivo: Definir as tarefas que serão executadas na Sprint com base no backlog priorizado.
- Sprint Review:
 - Frequência: Ao final de cada Sprint.
 - Objetivo: Apresentar o incremento do produto para o Product Owner (PO) e stakeholders.
- Sprint Retrospective:
 - Frequência: Ao final de cada Sprint, após a Review.
 - Objetivo: Avaliar o que funcionou bem e o que pode ser melhorado para a próxima Sprint.

Todas as cerimônias contam com o apoio do Scrum Master (Ariel Giacomini Bueno), que facilita o processo Scrum, removendo impedimentos, garantindo que a equipe siga as práticas ágeis e promovendo a comunicação entre os membros e stakeholders.

3.3.1.1.2. Fluxo Scrum

Na figura 25 o fluxo do Scrum é melhor retratado:

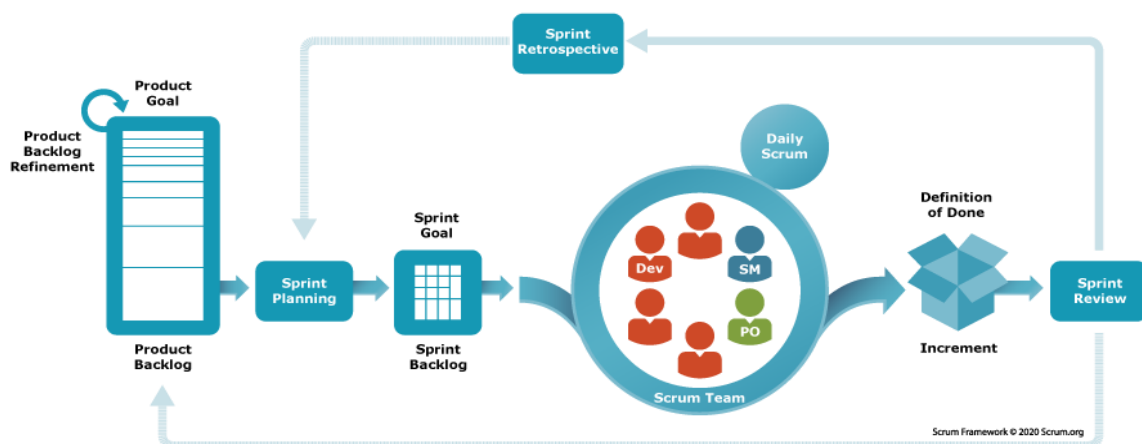


Figura 25 – Fluxo Scrum

3.3.1.2. Azure DevOps

Utilizamos o Azure DevOps como ferramenta para gerenciamento do projeto e acompanhamento das atividades. No Azure DevOps, os PBIs (Product Backlog Items) são organizados em um board, conforme descrito abaixo.

3.3.1.2.1. Board do Azure DevOps

O board foi dividido nas seguintes colunas:

- Backlog:
 - Contém todas as tarefas que precisam ser realizadas, mas que ainda não foram priorizadas para a Sprint atual.
- Sprint Backlog:
 - Contém os PBIs e tarefas selecionados para serem trabalhados durante a Sprint.
- Desenvolvimento:
 - As tarefas em andamento, sendo executadas pela equipe de desenvolvimento (Rennan Gloggia Faustino Dias e Alfredo Messina Martins).
- Review PO:
 - Tarefas que já foram concluídas pela equipe de desenvolvimento e estão aguardando a revisão e aprovação do Product Owner (PO) (Maurício César Vitorino).
- Done:
 - Tarefas que foram revisadas e aprovadas pelo PO, consideradas como concluídas.

3.3.1.3. Processos DevOps

- Criação dos PBIs:
 - O Product Owner cria os PBIs no backlog com base nas necessidades do negócio ou requisitos do produto.
- Planning da Sprint:
 - Durante o Sprint Planning, a equipe seleciona os PBIs que serão movidos para o Sprint Backlog. As tarefas são detalhadas e distribuídas entre os membros da equipe.

- Desenvolvimento:
 - A equipe começa a trabalhar nas tarefas em ordem de prioridade, movendo-as para a coluna de Desenvolvimento à medida que começam a ser executadas.
- Review PO:
 - Assim que uma tarefa é concluída, ela é movida para a coluna Review PO, onde o Product Owner verifica se atende aos critérios de aceitação definidos.
- Done:
 - Após a aprovação do PO, a tarefa é movida para a coluna Done, marcando-a como finalizada.

3.3.1.4. Melhoria Contínua

A cada Sprint, é realizado um processo de retrospectiva com o objetivo de identificar pontos de melhoria no processo, ferramentas ou comunicação da equipe, garantindo uma evolução constante no desempenho e na entrega de valor.

3.4. Etapa 4 – Relatório Final

Por fim realizamos a última etapa deste projeto, que é o desenvolvimento deste relatório final, que possui toda a documentação técnica e funcional do projeto, com o detalhamento de cada etapa desenvolvida. Neste projeto tivemos o desafio de desenvolver uma solução que fizesse a centralização dos dados de ouvidoria da concessionária Autopista Régis Bittencourt, de forma a integrar todos esses dados, e transformá-los em algo performático para a ferramenta de Power BI poder gerenciar os relatórios que foram desenvolvidos. Ao longo do processo a equipe interna da Arteris, pode aprender mais sobre as tecnologias empregadas neste projeto, além de poder melhorar um processo interno que era feito de forma “manual”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRODUTOS GERADOS

O projeto de indicadores de ouvidoria, alcançou com sucesso seus principais objetivos, culminando na criação de um Data Warehouse (DW) eficiente e no desenvolvimento de um relatório automatizado em Power BI. Esse processo trouxe significativos benefícios para a organização, principalmente no que diz respeito à otimização e automação do antigo processo de geração de relatórios, que antes era feito manualmente.

A construção do DW permitiu a centralização dos dados provenientes de diferentes fontes, garantindo maior consistência, confiabilidade e rapidez no acesso às informações. Além disso, a integração com o Power BI possibilitou a geração de relatórios dinâmicos, permitindo a visualização dos dados de ouvidoria.

Esse projeto reforça a importância da inovação tecnológica dentro da organização, destacando o impacto positivo que ferramentas de business intelligence, como o Power BI, podem proporcionar. A implementação bem-sucedida desse projeto serve como um exemplo de como a automação pode simplificar processos e melhorar a qualidade das análises gerenciais.

A arquitetura do projeto demonstrou uma grande flexibilidade ao integrar diferentes tecnologias que poderiam ser facilmente adaptadas a outros ambientes e sistemas. Utilizamos o Azure Data Factory para orquestrar o fluxo de dados, papel que poderia ser desempenhado por plataformas equivalentes como o Apache NiFi ou Talend, dependendo das necessidades do projeto. O Azure Synapse Analytics foi escolhido para o Data Warehouse, mas outras soluções robustas, como o Amazon Redshift ou Google BigQuery, poderiam ser adotadas em diferentes cenários. O Power BI foi a ferramenta principal para a criação de relatórios dinâmicos e visualizações interativas, mas alternativas como o Tableau ou o Qlik Sense também poderiam ser utilizadas com eficiência. Já para a integração com o sistema de ouvidoria, trouxemos todo o modelo e dicionário de dados utilizado do KCOR para que possa ser utilizado de acordo com o sistema de cada concessionária.

4.1. Minuta de Alteração Contratual

Foi desenvolvida a minuta de alteração contratual (anexo) pelo departamento regulatório da Arteris, conforme previsto no plano de trabalho.

4.2. Produtos Gerados

- Dashboard de Resultados no Power BI;
- Documentação técnica do projeto;
- Minuta de alteração contratual.