

amcom

inspired by tech, powered by people

Sumário

1.	Visão Geral.....	3
2.	Origem.....	3
2.1	Tabela.....	3
2.2	Qualidade origem.....	6
3.	Raw.....	6
3.1	Tabela.....	6
4.	Trusted	8
4.1	Tabela.....	8
5.	Refined Maquina	9
5.1	Tabela.....	9
6.	QUALIDADE.....	9
7.	DETALHAMENTO	10

1. Visão Geral

Este documento apresenta a arquitetura de dados da tabela **Maquina**, especificando as fontes de origem e as estruturas existentes em cada camada do pipeline de tratamento e processamento de dados.

Maquina:

“Cadastro das Máquinas de Conversão.”.

2. Origem

Banco: SQL Server

Base de dados: DBO

Tabela: Maquina

Select simples: `select * from dbo.Maquina`

2.1 Tabela

A tabela abaixo contempla a estrutura atual da fonte Maquina com a definição de tipo de dado correspondente, onde:

- **Coluna:**
Representa o nome de cada coluna disponível na tabela original.
- **Tipo:**
Apresenta qual o tipo de dado da coluna relacionada, exemplo: int, varchar, etc.
- **Necessária:**
Campo preenchido pela ADAMI, onde informa se a coluna relacionada será necessária para execução do projeto.
- **Ação Sugerida:**
Sugestão preenchida pela AmCom, onde informa se a coluna relacionada deveria ser mantida ou excluída. Para isto foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

Muitos Nulos: > 90% de valores nulos
Valor Único: Coluna possui apenas 1 valor único
Muitos zeros: > 80% de valores zero (para colunas numéricas)
Strings vazias: > 80% de strings vazias (para colunas de texto)

Colunas que não atendem a esses critérios são mantidas.
- **Observação:**
Observações relacionadas aos dados e incluídas pela AmCom e/ou ADAMI.

Coluna	Tipo	Necessária?	Ação Sugerida (AmCom)	Observação
MAQ_Id	int	Não	Manter	
Maquina	varchar	Sim	Manter	Códigos das máquinas
NomeMaquina	varchar	Não	Manter	
Tipo	int	Sim	Manter	1-C/V ; 2-Planas ; 3 -Flexo
Facoes	tinyint	Não	Excluir	
LargUtilMax	int	Não	Excluir	
LargMinChapa	int	Não	Excluir	
LargMaxChapa	int	Não	Excluir	
CompMinChapa	int	Não	Excluir	
CompMaxChapa	int	Não	Excluir	
RefiloMin	int	Não	Excluir	
RefiloMax	int	Não	Excluir	
Facas	int	Não	Excluir	
PermiteMisturarFerramentas	bit	Não	Excluir	
idTipoVincPadrao	int	Não	Excluir	
TearTape	int	Não	Excluir	
ResinaInterna	smallint	Não	Excluir	
ResinaExterna	smallint	Não	Excluir	
EndurecedorMiolo	int	Não	Excluir	
RotacaoMaxima	float	Não	Excluir	
CustoHora	float	Não	Manter	
CustoMetro	float	Não	Excluir	
CustoMetroQuad	float	Não	Excluir	
FormatoPadrao	varchar	Não	Excluir	
UnidProdutividade	smallint	Não	Manter	
DescUnidProdutividade	varchar	Não	Manter	
Setup	int	Não	Manter	
ProdM2	int	Não	Manter	
ProdBatidas	int	Não	Manter	
ProdKg	int	Não	Manter	
ProdMaquina	int	Não	Manter	
HomensTurma	int	Não	Manter	
Gantt	smallint	Não	Manter	
NrDeCores	int	Sim	Manter	
LogGantt	smallint	Não	Excluir	
CompMinConj	int	Não	Excluir	
IDGrupoMaquina	int	Sim	Manter	Agrupa máquinas por similaridade de produtos (Considerar '8','18','22','23')
ProdutividadePadrao	int	Não	Excluir	
EficienciaPadrao	int	Não	Excluir	
TarefaAtual	varchar	Não	Manter	
InicioTarefaAtual	datetime	Não	Manter	

FimPrevTarefaAtual	datetim e	Não	Manter	
ParadaAtual	int	Não	Manter	
InicioParadaAtual	datetim e	Não	Manter	
FimPrevParadaAtual	datetim e	Não	Excluir	
IDSecaoMaquinaParadaAtual	int	Não	Excluir	
ProgramarProducao	bit	Não	Manter	
Desativada	smallint	Não	Excluir	
CodigoERP	varchar	Não	Manter	
PerdaLimiteAviso	int	Não	Excluir	
UnidadeApontConjugacao	int	Não	Excluir	
TestePorBoletim	int	Não	Excluir	
idJornada	int	Não	Excluir	
DistMinVincos	int	Não	Excluir	
IDCentroCusto	int	Não	Excluir	
IDCentroCustoMaq	int	Não	Excluir	
idSessaoDB	int	Não	Excluir	
PorcMinLarguraResinada	int	Não	Manter	
CargaMaqLote	int	Não	Manter	
ValidaInterseccaoApontamento	int	Não	Excluir	
DescValidaInterseccaoApontamento	varchar	Não	Excluir	
ValidaBuracoApontamento	int	Não	Excluir	
DescValidaBuracoApontamento	varchar	Não	Excluir	
ConsegueRefilarSomenteUmLado	tinyint	Não	Excluir	
idUnidadeFabril	int	Não	Excluir	
RefileDiretoPrensa	bit	Não	Manter	
AreaM2PerdidaPorConjugacao	int	Não	Excluir	
AreaM2PerdidoTrocaFormato	int	Não	Excluir	
DifPorcProdutividadeMaqFT_Menos	int	Não	Manter	
DifPorcProdutividadeMaqFT_Mais	int	Não	Manter	
PedidoMinimoM2	int	Não	Manter	
PedidoMinimoKG	int	Não	Excluir	
LimitaMinimoAcessorio	bit	Não	Excluir	
DisponivelLoteNovo	bit	Não	Excluir	
PerdaProducaoPerc	float	Não	Excluir	
PerdaProducaoPecas	float	Não	Excluir	
DeslocamentoMaximPortaBobinas_mm	smallint	Não	Excluir	
LarguraLimiteEstabilidadePilhaChapas	smallint	Não	Excluir	
ComprimentoRefugoGuilhotina	int	Não	Excluir	
HabilitarIntegracaoEsteiraOnduladeira	bit	Não	Excluir	
TamanhoLimiteEstradoConsideraCombinacaoEstrados	bit	Não	Excluir	
TamanhoLimiteEstradoAlinhadoOrientacaoEsteira	int	Não	Excluir	

TamanhoLimiteEstradoTransversalOrientacaoEst eira	int	Não	Excluir
--	-----	-----	---------

2.2 Qualidade origem

Com o intuito de compreender e gerenciar a qualidade dos dados disponíveis na origem, foi conduzido um trabalho de validação detalhado. Cada coluna foi avaliada individualmente quanto à completude, consistência, padronização e presença de valores inválidos ou ausentes. Esse processo permitiu identificar inconsistências e definir as regras de limpeza e transformação necessárias para garantir a confiabilidade dos dados nas etapas subsequentes do pipeline.

O artefato correspondente a esta validação está disponível em:

https://github.com/Adami-S-A/Projeto_IA_AMCOM/tree/main/project_data_science/docs/data_quality

3. Raw

A camada *Raw* é a primeira etapa do pipeline de dados, onde as informações são armazenadas exatamente como são recebidas da fonte, sem qualquer tipo de transformação ou limpeza. Essa camada preserva o dado em seu formato original, incluindo possíveis inconsistências, duplicidades ou valores faltantes. Seu principal objetivo é servir como backup confiável do dado bruto, garantindo rastreabilidade e permitindo auditoria e reconstrução de dados caso seja necessário.

3.1 Tabela

A tabela abaixo contempla a estrutura disponibilizada na camada *raw* para a tabela Maquina.

Nome	Tipo
MAQ_ID	NUMBER
MAQUINA	VARCHAR2(50)
NOMEMAQUINA	VARCHAR2(50)
TIPO	NUMBER
FACOES	NUMBER(3)
LARGUTILMAX	NUMBER
LARGMINCHAPA	NUMBER
LARGMAXCHAPA	NUMBER
COMPMINCHAPA	NUMBER
COMPMAXCHAPA	NUMBER
REFILOMIN	NUMBER
REFILOMAX	NUMBER
FACAS	NUMBER
PERMITEMISTURARFERRAMENTAS	CHAR(1)
IDTIPOVINCPADRAO	NUMBER
TEARTAPE	NUMBER
RESINAINTERNA	NUMBER(5)
RESINAEXTERNA	NUMBER(5)
ENDURECEDORMIOLO	NUMBER
ROTACAOMAXIMA	BINARY_DOUBLE

CUSTOORA	BINARY_DOUBLE
CUSTOMETRO	BINARY_DOUBLE
CUSTOMETROQUAD	BINARY_DOUBLE
FORMATOPADRAO	VARCHAR2(4000)
UNIDPRODUTIVIDADE	NUMBER(5)
DESCUNIDPRODUTIVIDADE	VARCHAR2(10)
SETUP	NUMBER
PRODM2	NUMBER
PRODBATIDAS	NUMBER
PRODKG	NUMBER
PRODMAQUINA	NUMBER
HOMENSTURMA	NUMBER
GANTT	NUMBER(5)
NRDECORES	NUMBER
LOGGANTT	NUMBER(5)
COMPMINCONJ	NUMBER
IDGRUPOMAQUINA	NUMBER
PRODUTIVIDADEPADRAO	NUMBER
EFICIENCIAPADRAO	NUMBER
TAREFAATUAL	VARCHAR2(45)
INICIOTAREFAATUAL	DATE
FIMPREVTAREFAATUAL	DATE
PARADAATUAL	NUMBER
INICIOPARADAATUAL	DATE
FIMPREVPARADAATUAL	DATE
IDSECAOMAQUINAPARADAATUAL	NUMBER
PROGRAMARPRODUCAO	CHAR(1)
DESATIVADA	NUMBER(5)
CODIGOERP	VARCHAR2(30)
PERDALIMITEAVISO	NUMBER
UNIDADEAPONTCONJUGACAO	NUMBER
TESTEPORBOLETIM	NUMBER
IDJORNADA	NUMBER
DISTMINVINCOS	NUMBER
IDCENTROCUSTO	NUMBER
IDCENTROCUSTOQAQ	NUMBER
IDSESSAODB	NUMBER
PORCMINLARGURARESINADA	NUMBER
CARGAMAQLOTE	NUMBER
VALIDAINTERSECCAOAPONTAMENTO	NUMBER
DESCVALIDAINTERSECCAOAPONT	VARCHAR2(255)
VALIDABURACOAPONTAMENTO	NUMBER
DESCVALIDABURACOAPONTAMENTO	VARCHAR2(255)
CONSEGUIREFILARSOMENTEUMLADO	NUMBER(3)

IDUNIDADEFABRIL	NUMBER
REFILEDIRETOPRENSA	CHAR(1)
AREAM2PERDIDAPORCONJUGACAO	NUMBER
AREAM2PERDIDOTROCAFORMATO	NUMBER
DIFPORCPRODUTMAQFT_MENOS	NUMBER
DIFPORCPRODUTMAQFT_MAI	NUMBER
PEDIDOMINIMOM2	NUMBER
PEDIDOMINIMOKG	NUMBER
LIMITAMINIMOACESSORIO	CHAR(1)
DISPONIVELLOTENOVO	CHAR(1)
PERDAPRODUCAOPERC	BINARY_DOUBLE
PERDAPRODUCAOPECAS	BINARY_DOUBLE
DESLOCMAXIMPORTABOBINAS_MM	NUMBER(5)
LARGURALIMITEESTABILIDADEPILHA	NUMBER(5)
COMPRIMENTOREFOGOGUILHOTINA	NUMBER
HABILITARINTEGRACAOESTEIRAOND	CHAR(1)

4. Trusted

A camada Trusted é composta por dados que passaram por processos de validação e limpeza, tornando-os consistentes e confiáveis para análises. Nessa camada, são aplicadas regras de qualidade, padronização de formatos, remoção de duplicidades e tratamento de valores nulos críticos. Todas as colunas sinalizadas com a opção de exclusão durante a análise de entendimento foram desconsideradas.

4.1 Tabela

A tabela abaixo contempla a estrutura disponibilizada na camada *trusted* para a tabela Maquina.

Name	Type
MAQ_ID	NUMBER
MAQUINA	VARCHAR2(50)
NOMEMAQUINA	VARCHAR2(50)
TIPO	NUMBER
CUSTOORA	BINARY_DOUBLE
UNIDPRODUTIVIDADE	NUMBER(5)
DESCUNIDPRODUTIVIDADE	VARCHAR2(10)
SETUP	NUMBER
PRODM2	NUMBER
PRODBATIDAS	NUMBER
PRODKG	NUMBER
PRODMAQUINA	NUMBER
HOMENSTURMA	NUMBER

GANTT	NUMBER(5)
NRDECORES	NUMBER
IDGRUPOMAQUINA	NUMBER
TAREFAATUAL	VARCHAR2(45)
INICIOTAREFAATUAL	TIMESTAMP(6)
FIMPREVTAREFAATUAL	TIMESTAMP(6)
PARADAATUAL	NUMBER
INICIOPARADAATUAL	TIMESTAMP(6)
PROGRAMARPRODUCAO	CHAR(1)
CODIGOERP	VARCHAR2(30)
PORCMINLARGURARESINADA	NUMBER

5. Refined Maquina

A camada Refined é a etapa final do pipeline, onde os dados são transformados e otimizados para consumo analítico avançado. Inclui cálculos, agregações, junções entre múltiplas fontes e criação de indicadores ou métricas derivadas. Nesta camada, os dados estão modelados para suportar dashboards, relatórios estratégicos, machine learning e tomada de decisão de negócio, proporcionando insights de alto valor a partir de informações confiáveis e enriquecidas.

5.1 Tabela

A tabela abaixo contempla a estrutura disponibilizada na camada *refined* para a tabela Maquina.

Name	Type
TX_MAQUINA	VARCHAR2(50)
TX_TIPO	VARCHAR2(3)
QT_NRDECORES	NUMBER
ID_GRUPOMAQUINA	VARCHAR2(30)

6. QUALIDADE

Foi realizada a análise da qualidade dos dados disponíveis na camada *refined*.

Name	Qualidade verificada
TX_MAQUINA	Valores nulos: 0 Comprimento máximo encontrado: 12 (limite: 50)
TX_TIPO	Valores nulos: 0 Comprimento máximo encontrado: 1 (limite: 3)
QT_NRDECORES	Valores nulos: 0 Valores com casas decimais: 0 Mínimo encontrado: 0 Máximo encontrado: 4
ID_GRUPOMAQUINA	Valores nulos: 0 Comprimento máximo encontrado: 2 (limite: 30)

7. DETALHAMENTO

Para mais detalhes sobre esta tabela, consulte o documento:
project_data_science/docs/Analise/dicionarioDados.html