

# **Administração de Dados**

## **Atribuições e Procedimentos**

**Versão 2.08**

Brasília

30/11/2010

## Histórico de Versões

DATA	VERSÃO	OBSERVAÇÕES	AUTOR
04/03/2010	2.00	Publicação do documento	Geancarlo Noronha Vinhal
16/03/2010	2.01	Alteração no item “Atividades não pertencentes à Seção de Administração de Dados”.	Geancarlo Noronha Vinhal
25/03/2010	2.02	Alteração no Anexo III – Padrão gráfico para ferramenta de modelagem – tabelas compartilhadas.	Geancarlo Noronha Vinhal
28/04/2010	2.03	Alteração no item “Atividades não pertencentes à Seção de Administração de Dados”.	Geancarlo Noronha Vinhal
21/05/2010	2.04	Incluído item 4.3 “Desativação de Sistemas”.	Geancarlo Noronha Vinhal
25/05/2010	2.05	Alterado o item 5.1.13: incluído o texto “(excetuando-se as materializadas)”.	Geancarlo Noronha Vinhal
09/08/2010	2.06	Alterado Anexo III: adicionado padrão de cor para objetos de onde são extraídas informações para o DW. Incluído Histórico de Versões.	Geancarlo Noronha Vinhal
29/09/2010	2.07	Incluído o item 5.5 “Projetos em execução pela Fábrica de Software”. Alterado o Anexo VI – Fluxo de Atividades.	Geancarlo Noronha Vinhal
30/11/2010	2.08	Correções no índice e paginação do documento.	Geancarlo Noronha Vinhal

## Conteúdo

1. Introdução .....	4
2. Missão .....	4
3. Atribuições .....	4
3.1. Criar e difundir padrões de modelagem de dados .....	4
3.2. Prover apoio técnico e negocial às equipes de desenvolvimento .....	4
3.3. Validar os modelos de dados e sua documentação .....	4
3.4. Criar e manter Data Marts .....	5
3.5. Manter as informações corporativas .....	5
3.6. Atividades não pertencentes à Seção de Administração de Dados .....	5
4. Disposições Gerais .....	6
4.1. Repositório de Modelo de Dados .....	6
4.2. Criação e Manutenção de Modelos de Dados .....	6
4.3. Desativação de sistemas .....	6
5. Procedimentos Gerais para Administração de Dados .....	6
5.1. Solicitações de serviços de Administração de Dados .....	6
5.2. Solicitações que impactem aplicações de outras áreas .....	8
5.3. Condições para agilizar o processo .....	8
5.4. Critérios para análise/avaliação de modelos .....	8
5.5. Projetos em execução pela Fábrica de Software .....	9
ANEXO I - Definições .....	11
ANEXO II – Nomenclatura dos scripts de alterações .....	18
ANEXO III – Padrão Gráfico para Ferramenta de Modelagem .....	20
ANEXO IV – Lista de Verificação de Modelos .....	22
ANEXO V – Guia Rápido .....	24
ANEXO VI – Fluxo de atividades do processo de avaliação/homologação de modelo de dados .....	25

## 1. Introdução

Entende-se por Administração de Dados a função responsável por desenvolver e administrar centralizadamente as estratégias, procedimentos, práticas e planos para a definição, padronização, organização, proteção e utilização efetiva do dado. Esta função é encarregada de gerenciar os dados como um recurso de uso comum para a organização, garantindo sua confiabilidade e disponibilidade.

Este trabalho tem como finalidade a difusão dos aspectos gerais relacionados à Administração de Dados, objetivando o fornecimento de subsídios para sua implantação e operacionalização.

## 2. Missão

Criar condições propícias ao efetivo uso da informação como patrimônio da organização.

## 3. Atribuições

### 3.1. Criar e difundir padrões de modelagem de dados

- 3.1.1. Definir e difundir normas e padrões para a Administração de Dados, procurando agregar críticas e sugestões das áreas envolvidas;
- 3.1.2. Participar das elaborações de metodologias de trabalho que envolvam a Administração de Dados;
- 3.1.3. Documentar e difundir as normas e padrões de maneira a prover fácil acesso às áreas interessadas.

### 3.2. Prover apoio técnico e comercial às equipes de desenvolvimento

No que diz respeito a:

- 3.2.1. Informações já providas por outros sistemas;
- 3.2.2. Melhores práticas de modelagem de dados relacional;
- 3.2.3. Integração de dados com os demais sistemas;
- 3.2.4. Padrões de modelagem e documentação estabelecidos pela Administração de dados;
- 3.2.5. Manutenção da última versão do modelo de dados implementado nos ambientes de desenvolvimento, homologação e produção.

### 3.3. Validar os modelos de dados e sua documentação

Os seguintes aspectos serão observados:

- 3.3.1. Aderência do modelo de dados aos padrões de nomenclatura e documentação pré-estabelecidos, conforme estabelecidos no documento *Administração de dados: normas e padrões*<sup>1</sup>.
- 3.3.2. Unicidade das informações contempladas em relação aos demais sistemas do STF;
- 3.3.3. Sistemas ou módulos impactados pela alteração no modelo de dados, se for o caso;
- 3.3.4. Técnicas de modelagem:
  - i. chaveamento de tabelas;
  - ii. relacionamentos;
  - iii. formas normais;
  - iv. tipos de Atributos.

### **3.4. Criar e manter Data Marts**

Utilizando-se da tecnologia de **Data Warehouse (DW)** para desenvolvimento de **Data Marts (DMs)**, pretende-se prover condições para que os usuários montem e executem suas consultas estatísticas e/ou gerenciais, com o apoio de uma ferramenta **OLAP**. Para isso, as seguintes atividades serão realizadas:

- 3.4.1. Levantamento e mapeamento das informações gerenciais necessárias ao Supremo;
- 3.4.2. Elaboração, criação e manutenção do modelo de dados multidimensional e sua respectiva base de dados;
- 3.4.3. Especificação, elaboração e manutenção do processo de Extração, Tratamento e Carga da base de dados;
- 3.4.4. Especificação, elaboração, manutenção e disponibilização da estrutura de consulta na ferramenta **OLAP**.

### **3.5. Manter as informações corporativas**

- 3.5.1. Definir, estruturar e disponibilizar o **Dicionário de Dados Corporativo**, a partir da documentação produzida por cada sistema;
- 3.5.2. Garantir a rastreabilidade entre as estruturas de dados;
- 3.5.3. Definir e manter o modelo conceitual de dados corporativo;
- 3.5.4. Garantir a integridade dos objetos corporativos e/ou compartilhados.

### **3.6. Atividades não pertencentes à Seção de Administração de Dados**

As seguintes atividades não correspondem a atribuições de Administração de Dados:

---

<sup>1</sup> Documento disponível em: < <http://intranet/repositorio/cms/intranetSti/intranetStiCsisConteudoTextual/anexo/NormasPadroesAdministracaoDadosVersao2.pdf>>.

- i. alteração, carga ou migração de dados;
- ii. modelagem de dados;
- iii. elaboração e manutenção de triggers, procedures e views.

As seguintes atividades, embora não constituam atribuições típicas de Administração de Dados, são exercidas em caráter provisório pela Seção de Administração de Dados:

- i. criação de objetos no banco de desenvolvimento;
- ii. elaboração de consultas e emissão de relatórios (desde que a informação esteja disponível e mapeada no Data Warehouse).

## 4. Disposições Gerais

### 4.1. Repositório de Modelo de Dados

- 4.1.1. Todas as bases de dados de sistemas de informação criadas no ambiente do Supremo terão seus modelos de dados arquivados nos repositórios centrais de uma ferramenta de controle de versão.
- 4.1.2. No [repositório](#) será mantido o modelo correspondente à versão corrente no banco de dados no ambiente de desenvolvimento.
- 4.1.3. A equipe de Administração de Dados é responsável pela gerência dos modelos no repositório.

### 4.2. Criação e Manutenção de Modelos de Dados

- 4.2.1. Tanto a criação como qualquer tipo de alteração de modelos, objetos, ou procedimentos de banco de dados nos [ambiente de produção](#) e [homologação](#), somente poderão ser implementados após terem sido realizados no [ambiente de desenvolvimento](#);
- 4.2.2. Qualquer alteração deverá ser precedida de solicitação do responsável pelo sistema e análise de impacto para posterior propagação.

### 4.3. Desativação de sistemas

- 4.3.1. A equipe de desenvolvimento responsável pela substituição ou desativação de sistemas deve identificar e solicitar, quando apropriado, também a eliminação de esquemas e/ou objetos de banco de dados associados.

## 5. Procedimentos Gerais para Administração de Dados

### 5.1. Solicitações de serviços de Administração de Dados

- 5.1.1. Todas as solicitações de serviços de Administração de Dados devem ser submetidas via SATE – Sistema de Atendimento.
- 5.1.2. Novos modelos ou alterações substanciais referentes ao desenvolvimento de novos sistemas e módulos devem ser acompanhadas de documentação dos requisitos –

documento de visão e regras de negócio. A documentação deve ser anexada ao chamado SATE ou disponibilizada por meio de acesso em repositório.

- 5.1.3. Quaisquer solicitações de alterações nos modelos de dados devem incluir, além da proposta técnica, uma justificativa em termos de negócio que possibilite uma boa compreensão das necessidades e correta avaliação pela Administração de Dados.
- 5.1.4. Quaisquer solicitações que envolvam a adição de objetos ou atributos devem ser submetidas por meio de modelo de dados alterado. Para tanto, deve sempre ser utilizado o modelo atual disponível no [repositório](#). Os objetos alterados devem ter seus símbolos gráficos destacados no modelo conforme descrito no [ANEXO III – Padrão Gráfico para Ferramenta de Modelagem](#).
- 5.1.5. Todos os objetos criados ou alterados em um modelo de dados físico devem estar aderentes aos padrões estabelecidos no documento *Administração de dados: normas e padrões*.
- 5.1.6. Propostas de alterações em objetos antigos, que não estejam completa ou corretamente documentados, subentendem seu estudo e/ou conhecimento prévio. Nesses casos, de forma a melhorar gradualmente a documentação do legado, o solicitante deverá providenciar a documentação completa dos objetos. Por exemplo: para solicitar a inclusão de uma nova coluna em uma tabela que não possui documentação, o solicitante deve documentar toda a tabela.
- 5.1.7. Somente pequenas alterações no modelo poderão ser submetidas sem a modificação correspondente no modelo de dados: alterações em nome, obrigatoriedade, tipo e tamanho de campos.
- 5.1.8. Obrigatoriamente os procedimentos para atendimento das solicitações serão executados seguindo a ordem: (1) desenvolvimento, (2) homologação e (3) produção.
- 5.1.9. Haverá apenas um chamado SATE para o mesmo assunto ou assuntos correlatos, bem como apenas um subchamado para a Seção de Banco de Dados que deverá ser utilizado durante todo o processo, até que todos os procedimentos tenham sido executados no ambiente de produção.
- 5.1.10. A Seção de Administração de Dados é responsável pelo atendimento da solicitação no ambiente de desenvolvimento.
- 5.1.11. Uma vez que as alterações realizadas tenham sido satisfatoriamente testadas e estejam prontas para replicação nos bancos de homologação ou produção, a Seção de Administração de Dados será a única responsável pela solicitação de execução dos scripts necessários à Seção de Banco de Dados.
- 5.1.12. Uma vez que o atendimento de uma solicitação tenha sido executada em banco de produção, o chamado SATE correspondente será finalizado. Novas alterações deverão ser solicitadas por intermédio de um novo chamado SATE.
- 5.1.13. Triggers, procedures e views (excetuando-se as materializadas) devem ser criadas e alteradas no banco de desenvolvimento pela própria equipe de desenvolvimento.

Entretanto, para sua criação nos bancos de homologação e produção, esses objetos devem ser submetidos à Administração de Dados para a validação quanto aos padrões de nomenclatura e documentação.

5.1.14. Todos os privilégios necessários devem ser solicitados à Seção de Administração de Dados. As solicitações de privilégios serão analisadas e atendidas ou, sempre que necessário, encaminhadas para atendimento pela Seção de Banco de Dados.

5.1.15. Alterações no ambiente de produção somente serão executadas em dias e horários planejados e estipulados pela Seção de Banco de Dados. Esse planejamento levará em consideração principalmente o tamanho, o tempo e o impacto do procedimento. Em caráter excepcional, serão analisadas as solicitações consideradas emergenciais e devidamente justificadas.

5.1.16. Os scripts contendo as alterações aplicadas em banco de dados devem ser anexados ao chamado SATE correspondente, sendo nomeados segundo o padrão detalhado no [ANEXO II – Nomenclatura dos scripts de alterações](#).

5.1.17. Chamados com alterações realizadas nos bancos de desenvolvimento e homologação que permaneçam inconclusos e inalterados por mais de 45 dias terão seu estado modificado para DESCONTINUADO. As alterações correspondentes serão desfeitas em banco e modelo de dados.

## **5.2. Solicitações que impactem aplicações de outras áreas**

5.2.1. Solicitações de alterações ou concessões de privilégios que impactem aplicações sob responsabilidade de áreas diferentes da solicitante serão encaminhadas aos respectivos gestores para autorização.

5.2.2. As autorizações mencionadas no item anterior deverão ser explicitamente concedidas pelos gestores responsáveis mediante a adição de informação complementar no chamado SATE e seu reencaminhamento à Seção de Administração de Dados.

## **5.3. Condições para agilizar o processo**

5.3.1. Acompanhamento da Administração de Dados junto à equipe de desenvolvimento durante as fases do projeto consideradas importantes para a modelagem de dados.

5.3.2. Quando da solicitação de criação ou alteração do modelo, sugere-se a realização de reuniões com as equipes de desenvolvimento para apresentação do modelo a ser avaliado.

## **5.4. Critérios para análise/avaliação de modelos**

5.4.1. Os modelos de dados físicos serão analisados/avaliados pela Seção de Administração de Dados segundo os critérios estabelecidos no item 3.3 deste documento e detalhados no [ANEXO IV – Lista de Verificação de Modelos](#).

5.4.2. Modelos que não atendam aos critérios de correção mínima estabelecidos na Lista de Verificação de Modelos serão devolvidos sumariamente para retificação.



## **5.5. Projetos em execução pela Fábrica de Software**

5.5.1. As solicitações relacionadas a projetos em execução pela Fábrica de Software devem ser submetidas via SATE pelo Líder do Projeto no STF.

5.5.2. Os documentos de requisitos mencionados no item 5.1.2 devem ser o *Plano de Desenvolvimento de Software* (PDS) e o *Documento de Definição de Requisitos* (DDR).

5.5.3. O Líder do Projeto deverá submeter à Seção de Administração de Dados os modelos de dados previstos no conjunto de artefatos que a Fábrica de Software deve apresentar em cada etapa de desenvolvimento:

- i. modelo de dados conceitual – ao final da etapa de Levantamento de Requisitos;
- ii. modelo de dados lógico – ao final da etapa de Análise;
- iii. modelo de dados físico – ao final da etapa de Projeto.

5.5.4. O processo de validação formal descrito neste documento deverá contar com a participação do Líder do Projeto em todas as etapas e somente será concluído com a homologação final do modelo de dados físico, regido pelas normas e padrões de nomenclatura e documentação previstos no documento *Administração de dados: normas e padrões*.

5.5.5. Os modelos de dados conceitual e lógico serão analisados com o suporte da documentação de requisitos, como instrumentos para:

- i. informar a Seção de Administração de Dados sobre o projeto;
- ii. verificar aderência e atendimento aos requisitos e regras de negócio;
- iii. analisar integração, reaproveitamento de dados e impactos;
- iv. orientar a equipe de desenvolvimento;
- v. promover o progressivo aprimoramento do modelo de dados;
- vi. embasar a análise e homologação final do modelo de dados físico.

5.5.6. Os procedimentos de análise dos modelos de dados conceitual e lógico constituem etapas do processo global de validação do modelo de dados. Por esse motivo, eles serão objetos de homologações parciais e não-definitivas, não se descartando a possibilidade de novas alterações nesses modelos até a homologação final do modelo de dados físico.

5.5.7. Embora não exista um padrão para os modelos de dados conceitual e lógico, eles deverão atender a alguns requisitos mínimos:

- i. modelo de dados conceitual;
  - nomenclatura segundo a terminologia do negócio e coerente com a documentação de requisitos;
  - definição das entidades representadas;
- ii. modelo de dados lógico:
  - nomenclatura segundo a terminologia do negócio e coerente com a documentação de requisitos, observando-se que:

- neste estágio os nomes utilizados devem aproximar-se aos que serão utilizados no modelo físico, mas sem a necessidade de abreviações;
- nomes de colunas devem incluir a classe do dado, não sendo necessário, entretanto, especificar o tipo exato de dado;
- documentação das tabelas e colunas representadas;
- utilização de chaves naturais (chaves sequenciais substitutas devem aparecer somente no modelo físico).

5.5.8. Sempre que necessário, e consoante ao estipulado no item [5.3](#), poderão ser realizadas reuniões entre as partes para esclarecimentos e agilização do processo.

## ANEXO I - Definições

### Ambiente Corporativo

Estruturas de dados que contêm objetos – tabelas, visões, procedimentos, etc. – que são compartilhados e usados por diversas aplicações ou sistemas ao mesmo tempo. Esta estrutura tem, como principais objetivos, evitar redundâncias e garantir integridade das informações. Ele é mantido em ambientes distintos, cada qual constituído por uma instância. São assim denominados: Ambiente de Desenvolvimento, Ambiente de Homologação, Ambiente de Produção e Ambiente de Data Warehouse.

A administração central dos dados corporativos bem como tudo que se relacionar a eles é de responsabilidade total e única da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) através da equipe da Seção de Administração de Dados (SEAD).

### Ambiente de Data Warehouse

Corresponde a uma instância de banco de dados especificamente projetada para armazenar uma coleção de dados transformados e resumidos de todos os [data marts](#), orientados por assuntos, integrados, variáveis com o tempo e não voláteis, para dar suporte ao processo gerencial de tomada de decisão da organização.

### Ambiente de Desenvolvimento

Corresponde a uma instância de banco de dados com o objetivo de armazenar objetos e dados para desenvolvimento e validação dos novos sistemas e aplicações bem como as manutenções corretivas ou evolutivas. Somente deverá ser utilizado pelas equipes de desenvolvimento.

### Ambiente de Homologação

Corresponde a uma instância de banco de dados com o objetivo de armazenar objetos e dados para homologação dos novos sistemas e aplicações e validação das manutenções corretivas ou evolutivas. Utilizado pelos desenvolvedores e usuários devidamente autorizados.

### Ambiente de Produção

Corresponde a uma instância de banco de dados com o objetivo de armazenar objetos e dados reais de sistemas ou aplicações, usados extensivamente no dia-a-dia do usuário, servindo para o registro dos dados gerados pela execução de rotinas da organização.

### Coluna

Espaço “vertical” em uma tabela de banco de dados que representa um domínio de dados particular. Uma coluna possui um nome e um tipo de dado específico, armazenando um valor para cada linha de dados da tabela.

## Constraint (Regra de Integridade)

Corresponde a uma regra de integridade aplicada sobre uma determinada tabela. A constraint é definida e mantida no banco de dados Oracle e é utilizada para prevenir entrada inválida de dados. Implementam regras a nível de tabela que são verificadas toda vez que uma linha é inserida, alterada ou excluída. Se a regra não for respeitada, a operação não é concluída no banco de dados.

## Corpo do Pacote

Parte do pacote que contém o código de todos os procedimentos definidos na especificação do pacote.

## Datafile

Estrutura física (um arquivo do sistema operacional) onde o conteúdo de uma [tablespace](#) é armazenado. Uma [tablespace](#) é constituída por um ou mais datafiles.

## Data Mart

Data Mart é um subconjunto dos dados de um [data warehouse](#). Geralmente são dados referentes a um assunto em especial ou diferentes níveis de sumarização que focalizam uma ou mais áreas específicas. Seus dados são obtidos do DW, desnormalizados e indexados para suportar intensa pesquisa.

## Dicionário de Dados

Conjunto central de tabelas e visões que armazenam informações de referência sobre um banco de dados particular. Um dicionário de dados é criado durante a criação do próprio banco de dados e é atualizado sempre que sua estrutura é alterada, armazenando informações como:

- estrutura lógica e física do banco de dados;
- usuários do banco de dados;
- informações sobre restrições de integridade;
- espaço alocado e utilizado para cada objeto.

## Especificação do Pacote

Também é conhecido como cabeçalho do pacote, que contém informações sobre seu conteúdo, mas não contém nenhum código de nenhum dos procedimentos.

## Esquema (schema)

Na terminologia Oracle, trata-se de um conjunto de vários objetos de banco que estão associados a um usuário específico do banco de dados (também chamado de [owner](#) ou [proprietário](#)).

## Função (function)

Uma função é uma unidade de programa [PL/SQL](#) que executa instruções e retorna um valor (em geral o resultado de algum cálculo) através de uma cláusula RETURN.

## Índice

Objeto de banco de dados de um [esquema](#) que pode acelerar o acesso e a recuperação de linhas em uma tabela através do uso de ponteiros.

## Linha

Conjunto de valores armazenados em uma tabela e pertencentes a um mesmo registro ou instância da entidade por ela representada.

## Metadados

São definidos como “dados sobre os dados”. Metadados descrevem como os dados são estruturados e utilizados por uma organização, incluindo aspectos como pessoas e outras organizações envolvidas, origem, localização, processos que os utilizam, métodos de acesso, limitações, etc.

## Modelo Conceitual de Dados Corporativos

É um modelo de dados conceitual e de alto nível que abarca a totalidade ou uma parte substancial da organização. Contém as entidades de caráter essencialmente corporativo – aquelas que definem, caracterizam e são imprescindíveis para o negócio da organização – devendo responder às seguintes questões:

- Quais os principais dados que suportam o negócio da organização?
- Onde se encontram?
- Quem os produz? Quem os mantém? Quem os elimina?
- Como acessá-los?

A obtenção de um modelo conceitual de dados corporativos é atividade complexa e que não está concluída no âmbito do STF (ver [Modelo Físico de Objetos Compartilhados](#)).

Pode ser utilizado um critério objetivo, embora não definitivo, para a identificação de *entidades potencialmente corporativas*: aquelas cujos dados são manipulados ou utilizados por diferentes setores da organização.

## Modelo Físico de Objetos Compartilhados

É um modelo de dados físico que contém os objetos compartilhados por diferentes sistemas de informação utilizados pelo STF (ver [tabela compartilhada](#)).

## OLAP

O OLAP (processamento analítico on-line) é uma forma de organizar grandes bancos de dados repletos de informações de extrema importância para uma determinada empresa. Os dados OLAP são organizados para se adaptar à forma como serão analisados e gerenciados, ou seja, a ferramenta OLAP prepara o cruzamento dos dados.

## Owner (proprietário)

Usuário do banco de dados que tem poder total de ação sobre os objetos de banco de dados do [esquema](#) a que está associado, sem precisar de privilégio especial para isso. Ele pode executar comandos DML e [DDL](#) naturalmente.

## Pacote (package)

Coleção de objetos PL/SQL agrupados em uma mesma estrutura armazenada no banco de dados. Um pacote pode incluir objetos como [procedimentos](#), [funções](#), variáveis e cursores. Um pacote tem duas partes: a [especificação do pacote](#) e o [corpo do pacote](#).

## PL/SQL

PL/SQL é uma linguagem de programação procedural criada como uma extensão do [SQL](#) para bancos de dados Oracle. O PL/SQL permite a manutenção e a depuração do código, além de oferecer recursos como encapsulamento de dados, tratamento de exceções, ocultamento de informações e orientação a objeto. Os [procedimentos](#) e [funções](#) são considerados subprogramas do PL/SQL.

## Procedimento (procedure)

Um procedimento é uma unidade de programa [PL/SQL](#) que contém um grupo de instruções utilizadas para realizar algum tipo de ação no banco de dados. Os procedimentos permitem centralizar lógica de negócio no próprio banco de dados.

## Repositório

Trata-se de uma área criada dentro da estrutura da ferramenta de controle de versão em vigência no STF (quando da data de publicação deste documento, o Subversion). Esta área é criada e mantida pela Administração de Dados e armazena as versões dos modelos de dados correspondentes às versões implementadas no banco de dados. O repositório armazena também versões dos modelos de dados que incluem alterações propostas pelas equipes de desenvolvimento e outras informações relacionadas ao processo de atualização dos modelos.

## Role (atribuição)

Uma role é um grupo de privilégios, de sistema e/ou sobre objetos do banco de dados, que podem ser concedidos a um ou mais usuários ou outras roles.

## Schema (esquema)

Na terminologia Oracle, trata-se de um conjunto de vários objetos de banco que estão associados a um usuário específico do banco de dados (também chamado de **owner** ou **proprietário**).

## Script de criação de objetos de banco de dados (DDL script)

Qualquer conjunto de instruções **SQL** que permitam criar ou alterar objetos de banco de dados tais como:

- tabelas, incluindo chaves primárias, chaves únicas, chaves estrangeiras, e checagens de valores possíveis em colunas das tabelas (check constraints);
- visões de tabela(s) (views);
- índices aplicados sobre coluna(s) das tabelas;
- gatilhos (triggers);
- procedimentos, funções, pacotes e unidades de programa em geral;
- qualquer outra estrutura não mencionada por ser pouco usada ou que não existia na versão do banco de dados Oracle quando este documento foi redigido.

## Sequence (sequência):

Objeto de banco de dados usado para gerar números únicos, geralmente utilizados para implementar chave primária em uma tabela. A sequence é gerada e incrementada (ou decrementada) internamente por uma rotina do próprio Oracle.

## Sinônimo

Nome alternativo para um objeto do banco de dados.

## Stored procedure (procedimento armazenado)

É um **procedimento** que é compilado e armazenado no banco de dados para que possa ser executado explicitamente por programas que acessem o banco de dados.

## SQL

SQL é uma sigla para *Structured Query Language*, uma linguagem de propósito especial, não-procedural, utilizada definir, acessar e manipular dados. O SQL é o padrão mundial para consulta em bancos de dados relacionais.

## Tabela

Unidade básica de armazenamento de dados, composta por [linhas](#) e [colunas](#).

## Tabela compartilhada

Tabela que é utilizada por mais de um sistema de informação do STF. Deve estar incluída no [Modelo Físico de Objetos Compartilhados](#).

## Tabela corporativa

Tabela incluída do [Modelo Físico de Objetos Compartilhados](#) que representa uma entidade definida no [Modelo Conceitual de Dados Corporativos](#).

## Tablespace

Área lógica para armazenamento. Dentro de uma tablespace são armazenados objetos do banco, os dados e o dicionário de dados.

## Trigger (gatilho)

Conjunto de comandos [PL/SQL](#) que são executados (ou disparados) implicitamente quando uma tabela é modificada, um objeto é criado ou quando ocorrem algumas ações de usuário ou de sistema de banco de dados.

As triggers são similares às [stored procedures](#), diferindo, apenas, na maneira como são chamadas. Ela é executada implicitamente quando ocorre algum evento, enquanto a stored procedure deve ser executado explicitamente.

Uma trigger é composta por quatro partes:

- *Momento* – define quando uma trigger irá ser acionada, a partir dos seguintes parâmetros: BEFORE (tabela), AFTER (tabela) e INSTEAD OF (view);
- *Evento* – Informa qual instrução SQL irá disparar a trigger: INSERT, UPDATE ou DELETE;
- *Tipo* – define quantas vezes uma trigger será executada, a partir dos seguintes parâmetros: Instrução (STATEMENT) e Linha (ROW);
- *Corpo*.

## Username (nome do usuário)

Nome pelo qual o usuário é identificado e reconhecido no banco de dados.



## **View (visão)**

Subconjuntos lógicos de uma ou mais tabelas e se comportam como tabelas quanto a inserção, alteração, exclusão e consulta de dados; ou seja, pode-se inserir, alterar, excluir ou consultar dados em uma view, respeitando sempre as regras de integridade e de segurança que estiverem definidas sobre as Tabelas envolvidas na constituição da view.

## ANEXO II – Nomenclatura dos scripts de alterações

Durante o atendimento de um chamado SATE que implique em alterações em banco de dados, os scripts correspondentes devem ser gravados em arquivos e anexados ao chamado. Os arquivos devem obedecer ao padrão de nomenclatura descrito abaixo.

1. Os nomes dos arquivos devem seguir o seguinte formato

`SCRIPT_SATE_XXXXX_A.B,`

onde:

- i. `XXXXX`: número do chamado SATE em atendimento;
- ii. `A.B`: “versão” do SCRIPT, sendo:
  - `A`: número do script;
  - `B`: letra que representa o ambiente em que o script foi executado: `D` (desenvolvimento), `H` (homologação) ou `P` (produção).

2. Nome do primeiro script gerado em desenvolvimento:

`SCRIPT_SATE_43999_1.D.`

3. As demandas que forem acrescidas ao chamado serão atendidas e acrescentadas ao último script anexado. O nome do script será mantido e o novo arquivo anexado ao chamado SATE..
4. Quando necessário replicar as alterações no banco de homologação, a última versão do script de desenvolvimento anexada ao chamado SATE deverá ser renomeada substituindo-se a letra que representa o ambiente – `D` por `H`.. Por exemplo: se a versão desse script é `1.D`, o script a ser executado no banco de homologação terá a versão `1.H`:

`SCRIPT_SATE_43999_1.H.`

5. Após ser executado no ambiente de homologação o script não poderá mais sofrer alterações. Entretanto, a área solicitante ainda poderá acrescentar novas demandas ao chamado SATE. Nesse caso, as alterações correspondentes deverão ser executadas primeiramente no banco de desenvolvimento e deverá ser criado um novo script, cujo nome terá a parte referente ao número do script (`A`) incrementada. Por exemplo, se for criado após a execução do script `1.H` em homologação, o novo script executado em desenvolvimento terá a versão `2.D`:

`SCRIPT_SATE_43999_2.D.`

6. Não existe possibilidade de executar um procedimento em homologação antes que ele seja executado em desenvolvimento, da mesma forma um procedimento somente poderá ser executado em produção após ter sido executado em desenvolvimento e homologação.
7. Para ser executado no ambiente de produção o script receberá o mesmo nome do script executado em homologação, substituindo-se a letra que representa o ambiente – `H` por `P`. Por exemplo:

`SCRIPT_SATE_43999_1.P.`

8. Se, no momento de executar uma série de alterações em produção, houverem sido executados previamente vários scripts em homologação, cada um desses scripts deverá ser renomeado conforme a regra acima. Alternativamente, os vários scripts executados em homologação podem também ser consolidados em um único script para execução em produção. Neste caso, o script terá o número igual ao do último script executado em homologação. Por exemplo:

- scripts executados em homologação:  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_1.H,  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_2.H,  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_3.H.
- scripts a executar em produção:
  - alternativa 1 (scripts renomeados):  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_1.P,  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_2.P,  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_3.P.
  - alternativa 2 (script consolidado):  
    SCRIPT\_SATE\_43999\_3.P.

## ANEXO III – Padrão Gráfico para Ferramenta de Modelagem

1. A Nomenclatura a ser utilizada na criação de objetos deverá ser seguida conforme o padrão estabelecido no documento de Padrões para a Administração de Dados.
2. A responsabilidade de atualização do modelo de dados oficial de cada esquema/sistema caberá exclusivamente a Seção de Administração de Dados.
3. Todos os modelos de dados estarão disponíveis para as equipes de desenvolvimento em repositório da ferramenta de controle de versões utilizada pelo STF com privilégios apenas de leitura.
4. A proposição de novos modelos ou alteração de modelos existentes estará a cargo da área de desenvolvimento.
5. A área de desenvolvimento depois de criar ou alterar o modelo de dados deverá submetê-lo a apreciação da Seção de Administração de Dados, que após análise e homologação fará a atualização do modelo oficial.
6. Para fins de visualização os objetos implementados no modelo receberão cores diferentes de acordo com o seguinte padrão:



caixa com fundo branco, linha preta, fonte preta para indicar os objetos pertencentes unicamente ao modelo e homologadas;



caixa com fundo amarelo, linha preta, fonte preta para indicar os objetos de uso corporativo;



caixa com fundo ciano, linha preta, fonte preta para indicar os objetos compartilhados por diferentes modelos de dados, internos ao STF, exceto os corporativos – o objeto deve ter a caixa ciano no modelo de origem e nos demais modelos em que está replicado;



caixa com fundo azul, linha preta, fonte preta para indicar os objetos de onde são extraídas informações para o DW;



caixa com fundo verde, linha preta, fonte preta para indicar sugestões da SEAD a serem implementadas no modelo;



caixa com fundo vermelho, linha preta, fonte preta para indicar os objetos que não foram validados pela SEAD e devem ser revistos pelo desenvolvedor;



caixa com fundo laranja, linha preta, fontes pretas para indicar os objetos pertencentes a modelos externos ao STF;



caixa com fundo cinza, linha preta, fontes pretas para os objetos que foram alterados pelos desenvolvedores;



caixa com fundo roxo, linha preta, fontes pretas para os objetos que o desenvolvedor propõe a eliminação do modelo ou objetos em processo de substituição ou desuso, marcados para eliminação futura pela SEAD;

**ABC** colunas não validadas, criadas ou alteradas, devem ter a cor amarela;

- ABC** colunas que o desenvolvedor propõe a eliminação devem ter a cor roxa;
  - relacionamentos não validados, criados ou alterados, devem ter a cor vermelha;
  - relacionamentos que o desenvolvedor propõe a eliminação devem ter a cor roxa.
7. Obrigatoriamente os modelos que contiverem vários módulos deverão ser subdivididos utilizando a SUBJECT AREA do Erwin.

## ANEXO IV – Lista de Verificação de Modelos

OBJETO	QUESITO	ITEM	DESCRIÇÃO
Tabela	Correção Mínima	Nome da tabela	Verificar se o nome da tabela está de acordo com o padrão.
		Comentário da tabela	Verificar se o comentário da tabela existe e está de acordo com o padrão.
		Chave primária	Verificar a existência de chave primária para a tabela.
		Owner da tabela	Verificar se o owner da tabela foi definido.
		Chave primária <i>not null</i>	Verificar se as colunas que compõe a chave primária estão definidas como <i>not null</i> .
		Chave estrangeira	Verificar se a coluna que implementa a FK está com as mesmas propriedades da PK na tabela de origem.
		Nome da FK diferente da PK	Verificar se o nome da coluna FK está diferente do nome da coluna PK que a implementa.
	Correção Sintática	Ortografia correta	Verificar se as definições da tabela estão escritas de maneira correta.
	Clareza	Clareza do conceito	Verificar se o conceito da tabela é condizente com seu nome e traduz de maneira clara e objetiva o seu significado.
		Clareza do nome	Verificar se o nome da tabela é de fácil entendimento e faz sentido no contexto do negócio.
	Aderência ao modelo corporativo	Reutilização de tabela corporativa	Verificar se a tabela já existente no modelo de dados corporativo foi reutilizada preservando suas características e impedindo a proliferação desnecessária de objetos.
	Aderência ao escopo do negócio	Tabela é necessária ao negócio	Verificar se a tabela apóia alguma função do negócio.
	Normalização	Normalização quanto à 1NF	Verificar se a tabela não possui grupos de repetição nem colunas multivaloradas.
		Normalização quanto à 2NF	Verificar se a tabela está na 1NF e se as colunas não chave dependem somente da chave primária inteira e não apenas de parte dela.
		Normalização quanto à 3NF	Verificar se a tabela está na 2NF e se as colunas não chave não dependem de outras colunas não chave (dependência transitiva).
Coluna	Correção Mínima	Nome da coluna	Verificar se o nome da coluna está de acordo com o padrão.
		Comentário da coluna	Verificar se o comentário da coluna existe e está de acordo com o padrão.
		Características da coluna	Verificar se as demais características da coluna (tipo,

			tamanho, obrigatoriedade, etc) estão definidas de maneira correta.
	Correção Sintática	Ortografia correta	Verificar se as definições da coluna estão escritas de maneira correta.
	Clareza	Clareza do conceito	Verificar se o conceito da coluna é condizente com seu nome e traduz de maneira clara e objetiva o seu significado.
		Clareza do nome	Verificar se o nome da coluna é de fácil entendimento e faz sentido no contexto do negócio.
	Aderência ao escopo do negócio	Coluna é necessária ao negócio	Verificar se a coluna apóia alguma função do negócio.
Relacionamento	Correção Mínima	Integridade referencial	Verificar se as regras que garantem a integridade referencial (não permitir a exclusão de um registro "pai" se houver registro "filho") estão definidas.
		Opcional ou Obrigatório	Verificar a compatibilidade entre o tipo de relacionamento (opcional ou obrigatório) e a nulidade da coluna ( <i>null</i> ou <i>not null</i> ).
		Existência de UK para relacionamento 1:1	Verificar se a coluna migrada de um relacionamento 1:1 possui um índice do tipo AK associado.
		Nome do relacionamento	Verificar se o nome do relacionamento está de acordo com o padrão.
	Correção Sintática	Ortografia correta	Verificar se as definições do relacionamento estão escritas de maneira correta.
	Aderência ao escopo do negócio	Relacionamento é necessário ao negócio	Verificar se o relacionamento apóia alguma função do negócio.

\* A homologação do modelo está condicionada à aderência aos itens da lista de verificação.

## ANEXO V – Guia Rápido: Padrões para nomenclatura de objetos

### Nomes de tabelas:

Nº DE PALAVRAS	ABREVIÇÃO
1	4 primeiras letras
2	2 primeiras letras de cada palavra
3	2 primeiras letras da primeira palavra e a 1ª letra das demais
4 ou mais	1ª letra de cada palavra

### Nomes de atributos/colunas:

CLASSE DO DADO	ABREVIÇÃO	TIPO DE DADO
CAMPO LONGO BINÁRIO	BIN	BLOB
CAMPO LONGO TEXTUAL	DOC	CLOB
CÓDIGO	COD	VARCHAR2
DATA	DAT	DATE
DESCRIÇÃO	DSC	VARCHAR2
DÍGITO VERIFICADOR	DV	NUMBER(1)
FLAG	FLG	VARCHAR2(1) ou NUMBER(1)
IMAGEM	IMG	BLOB
NOME	NOM	VARCHAR2
NÚMERO	NUM	NUMBER
PERCENTUAL	PERC	NUMBER(X,Y)
QUANTIDADE	QTD	NUMBER(X,Y)
SEQUENCIAL	SEQ	NUMBER(10)
SIGLA	SIG	VARCHAR2
TEXTO	TXT	VARCHAR2(X)
TIPO	TIP	VARCHAR2 – letras ou NUMBER – números
VALOR	VLR	NUMBER(X,Y)
XML	XML	CLOB ou XMLType

### Nomes de objetos:

OBJETO	NOME	EXEMPLO
Check Constraint	CK_<abr. tabela>_<coluna de check>	CK_PROC_FLG_ATIVO
Foreign Key <sup>1</sup>	FK_<nome tab. pai>_<abr. tab. filha>	FK_TIPO_EVENTO_EVEN
Foreign Key <sup>2</sup>	FK_<abr. tab. pai>_<coluna>_<abr. tab. filha>	FK_TINC_ESCRITA_IDSE FK_TINC_LEITURA_IDSE
Function	FNC_<identificação da função>	FNC_RETORNA_DESCRICAO
Índice <sup>3</sup>	IDX_<abr. tabela>_<nome da coluna>	IDX_PROC_NUM_PROCESSO
Índice Textual <sup>3</sup>	ICTX_<abr. tabela>_<nome coluna>	ICTX_MODE_DSC_MODELO
Package	PKG_<identificação da package>	PKG_SEGURANCA
Primary Key	PK_<nome da tabela>	PK_DISTRIBUICAO
Procedure	PRC_<identificação da procedure>	PRC_ATIVA_USUARIO
Sequence	SEQ_<nome da tabela>	SEQ_DISTRIBUICAO
Trigger	TRG_<sigla evento>_<nome da tabela>	TRG_INS_FUNCIONARIO_LOTACAO
Unique Key <sup>4</sup>	UK_<abr. tabela>_<complemento>	UK_PROC_NUM_PROCESSO
Valor Default	VD_<abr. tabela>_<nome da coluna>	VD_PROC_TIP_RECEBIMENTO
View	VW_<identificação da view>	VW_PROCESSO_DISTRIBUIDO
View Materializada	VWMT_<identificação da view>	VWMT_PROCESSO_DISTRIBUIDO

<sup>1</sup> Situação normal - ocorre quando existe apenas um relacionamento entre duas tabelas, ou seja, a FK é passada apenas uma vez da tabela pai para a tabela filha. Nesse caso, o nome da FK é construído da seguinte forma: FK\_<nome da tabela pai>\_<abreviação da tabela filha>. O índice da FK deve ter o mesmo nome da FK.

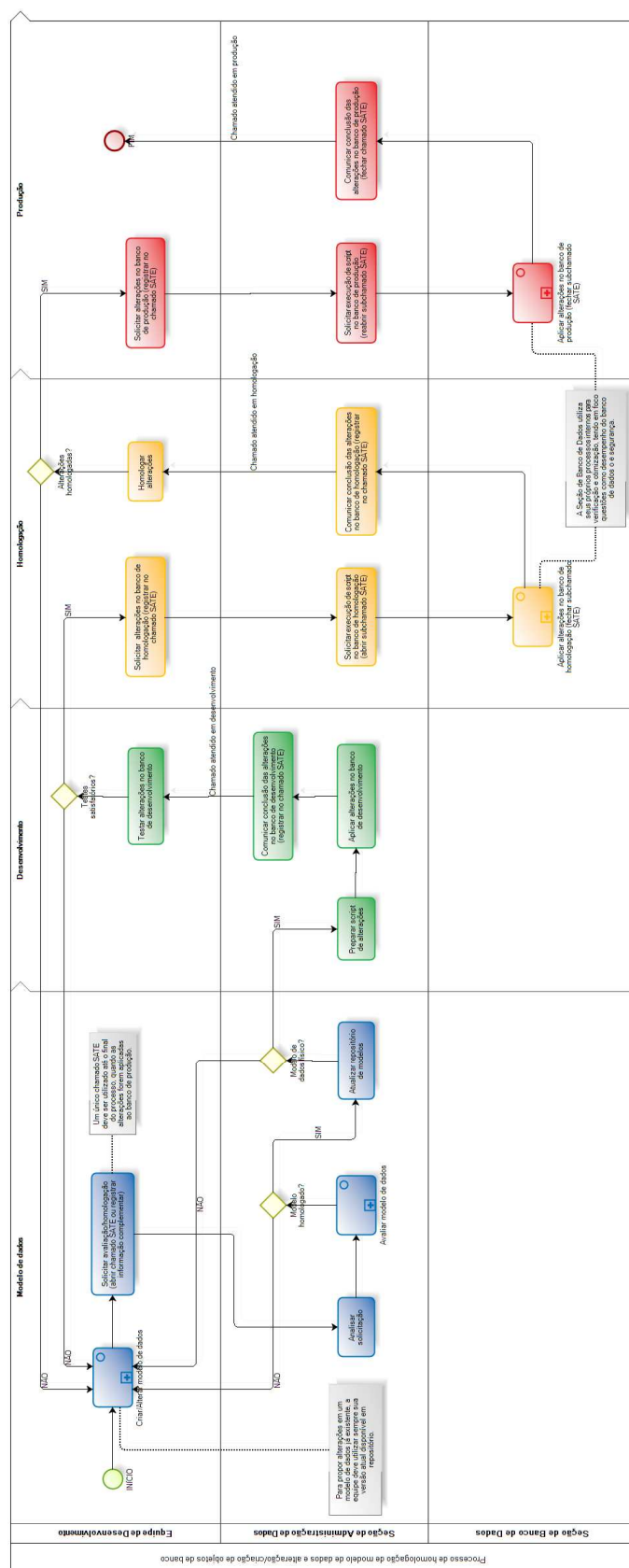
<sup>2</sup> Exceção - ocorre quando existe mais de um relacionamento entre duas tabelas, ou seja, a FK é passada mais de uma vez da tabela pai para a tabela filha. Nesse caso, o nome da FK é construído da seguinte forma: FK\_<abreviação da tabela pai>\_<nome da coluna relacionada>\_<abreviação da tabela filha>. O índice da FK deve ter o mesmo nome da FK.

<sup>3</sup> Para índices que tenham mais de uma coluna, o nome da coluna pode ser substituído por um complemento identificador único para o índice.

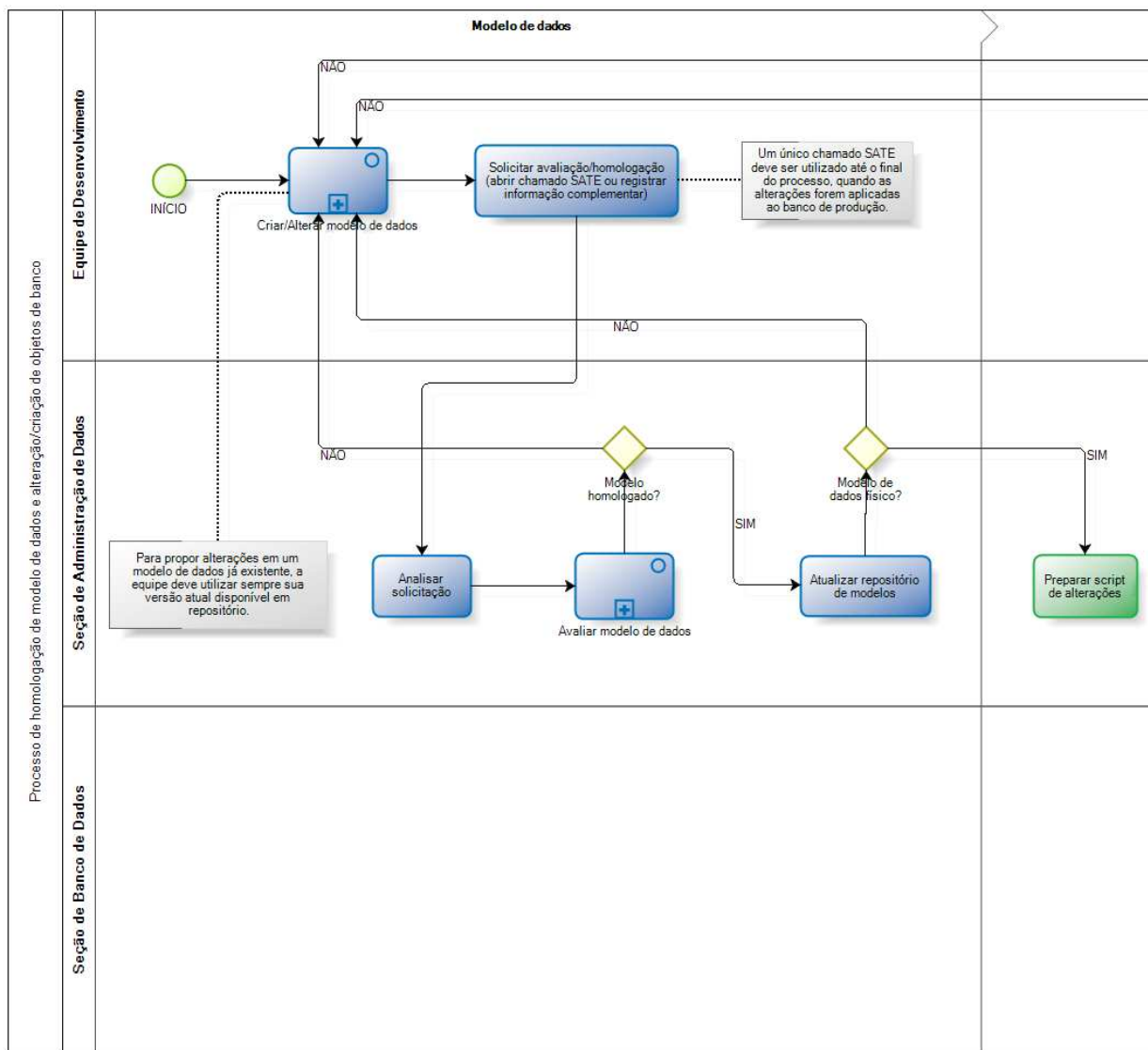
<sup>4</sup> O complemento deve ser, preferencialmente, o nome da coluna da UK ou da primeira coluna do conjunto de colunas que compõe a UK.



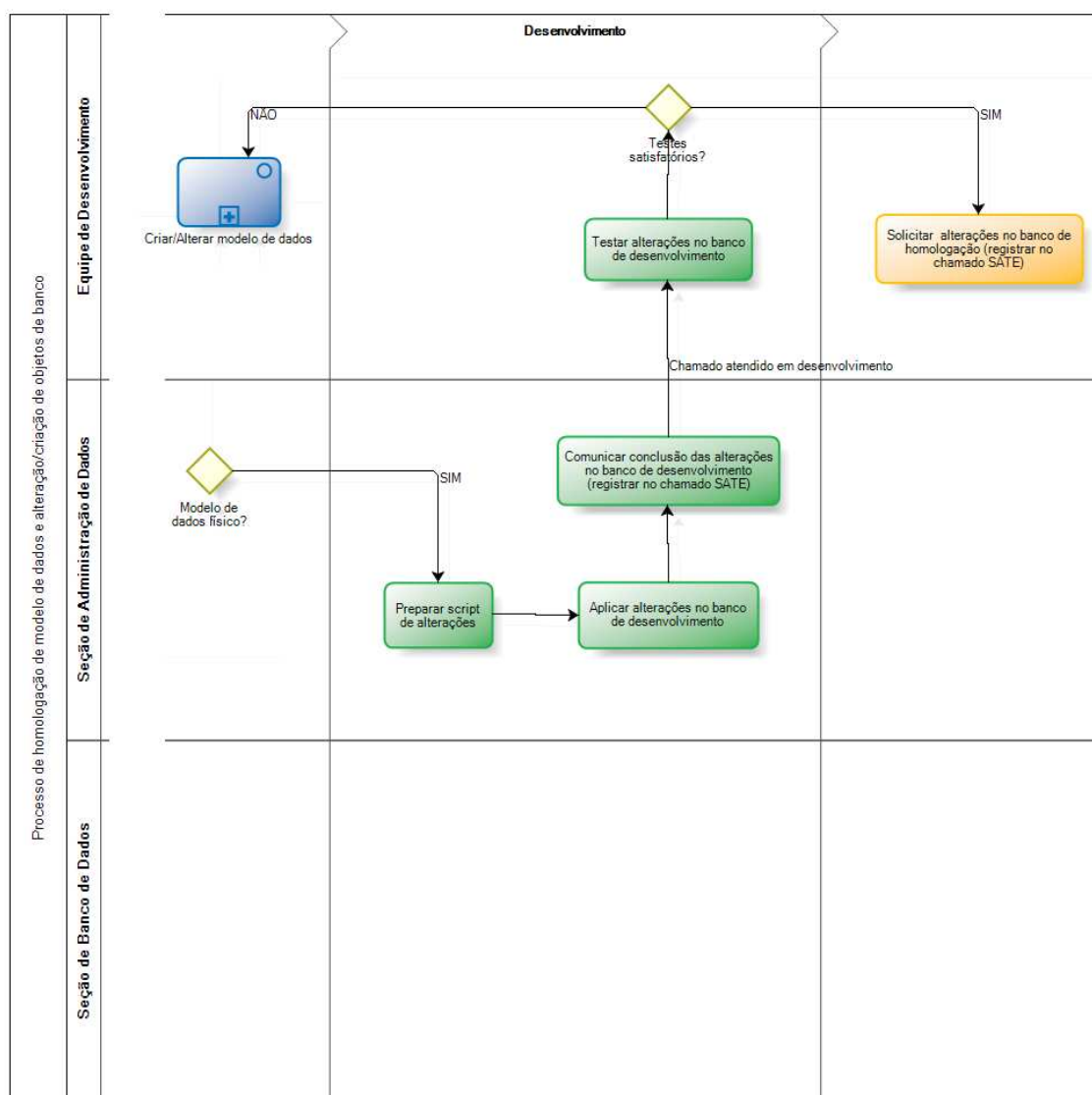
## **ANEXO VI – Fluxo de atividades do processo de avaliação/homologação de modelo de dados**



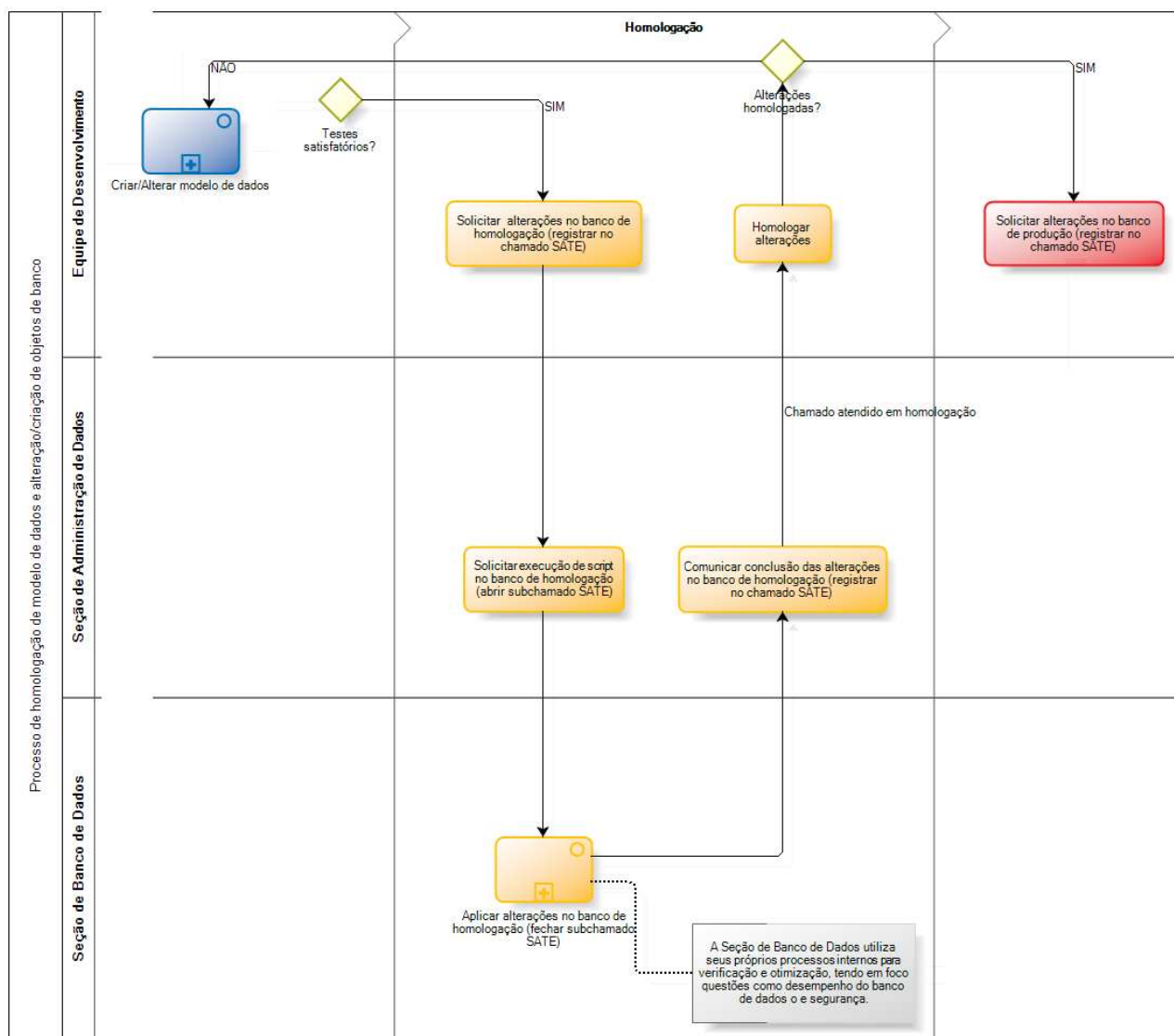
**Figura 1** – Representação completa do fluxo de atividades do processo de homologação de modelo de dados e aplicação de alterações em banco. Este fluxo é detalhado nas figuras seguintes.



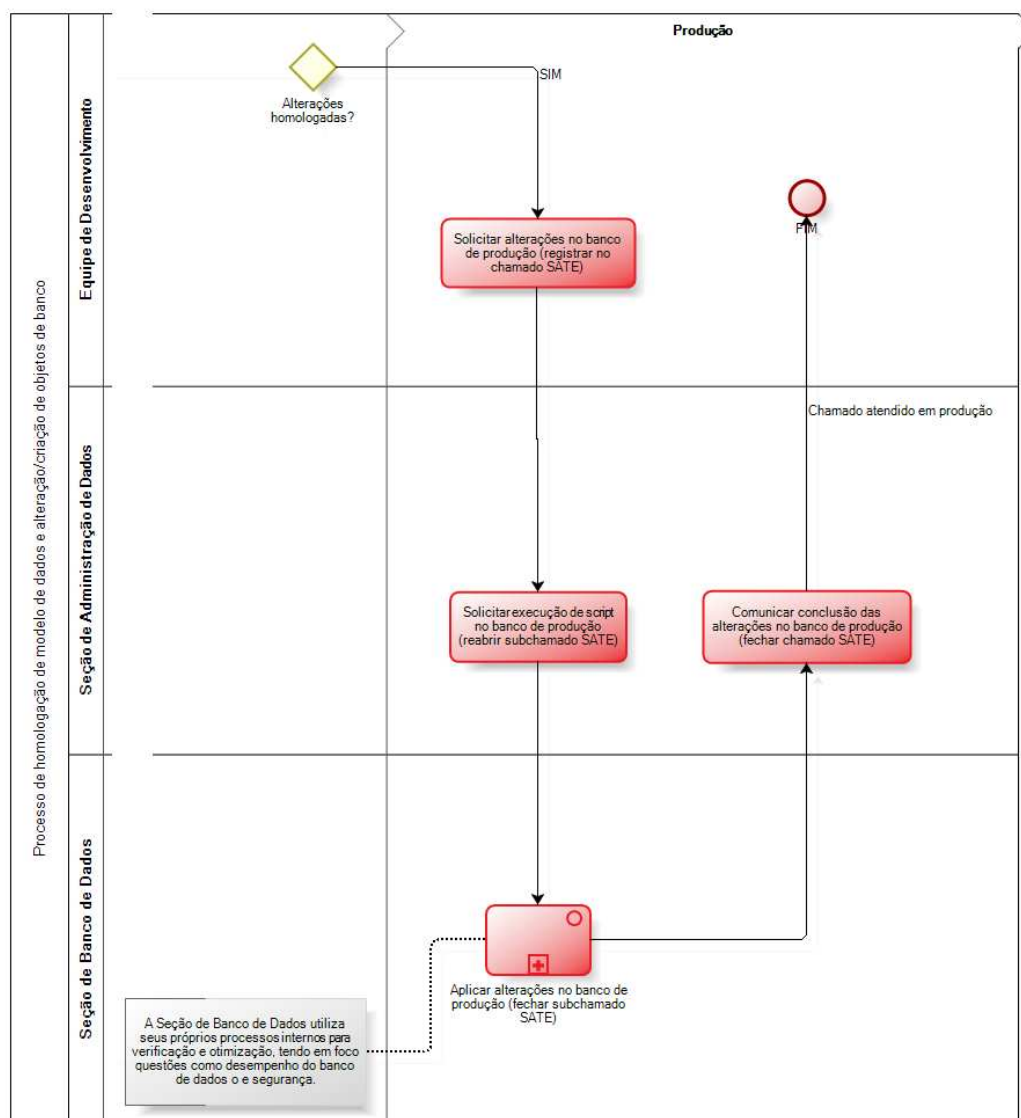
**Figura 2** – Representação do fluxo de atividades do processo relacionadas à homologação de modelo de dados. O subprocesso *Avaliar modelo de dados* é detalhado na **Figura 6**.



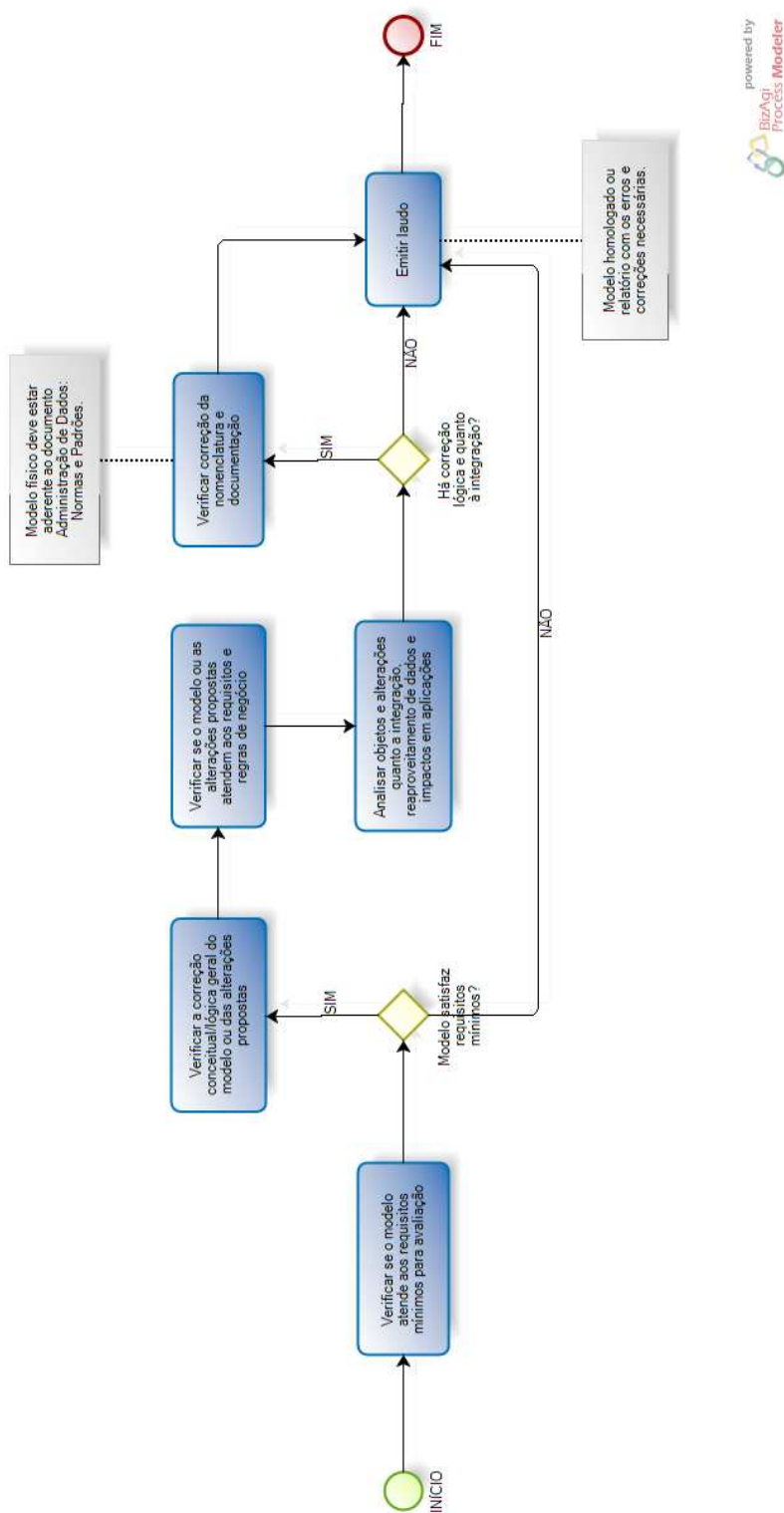
**Figura 3** – Representação do fluxo de atividades do processo relacionadas à aplicação de alterações no banco de desenvolvimento.



**Figura 4** – Representação do fluxo de atividades do processo relacionadas à aplicação de alterações no banco de homologação.



**Figura 5** – Representação do fluxo de atividades do processo relacionadas à aplicação de alterações no banco de produção.



**Figura 6** - Detalhamento do subprocesso de *Avaliar modelo de dados*.