



Manual Conceitual e Operacional  
do Observatório da Despesa Pública  
Tribunal de Contas (ODP.TC)

JUNHO/2017

# Manual Conceitual e Operacional do Observatório da Despesa Pública Tribunal de Contas

---

## APRESENTAÇÃO

Este manual descreve o funcionamento do Observatório da Despesa Pública (ODP), unidade de operação permanente do Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU), com o objetivo de facilitar o entendimento do conceito desenvolvido.

A metodologia do Observatório da Despesa Pública no âmbito dos tribunais de contas (ODP.TC) poderá sofrer adaptações necessárias e pertinentes à realidade local, cabendo, contudo, manter os princípios e diretrizes gerais de uma unidade de produção de informações estratégicas voltada às ações de prevenção, de combate à corrupção e de monitoramento dos gastos públicos pelos tribunais de contas.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>O QUE É O ODP</b>	<b>5</b>
<b>ODP.TC</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
 <b>ORGANIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO</b>	 <b>6</b>
<b>ATIVIDADES E PAPÉIS</b>	<b>6</b>
<b>LEIAUTE FÍSICO</b>	<b>7</b>
 <b>OPERACIONALIZAÇÃO</b>	 <b>8</b>
<b>TRILHAS, INDICADORES E ANÁLISE</b>	<b>10</b>
<b>ESTUDO TEMÁTICO</b>	<b>11</b>
<b>MAPA DE PROCESSOS DO ODP</b>	<b>11</b>
 <b>INICIAÇÃO</b>	 <b>15</b>
<b>FASE DO MAPA DE PROCESSOS – INICIAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>DEFINIR TEMA A SER ESTUDADO</b>	<b>15</b>
<b>REUNIR GL E UPM PARA APRESENTAR E DISCUTIR O ESTUDO TEMÁTICO</b>	<b>16</b>
 <b>PLANEJAMENTO</b>	 <b>16</b>
<b>FASE DO MAPA DE PROCESSOS – PLANEJAMENTO</b>	<b>16</b>
<b>DEFINIR MAPA MENTAL E ESCOPO</b>	<b>17</b>
<b>DEFINIR CRONOGRAMA</b>	<b>19</b>
<b>FORNECER BASE DE DADOS</b>	<b>20</b>
<b>CONSTRUIR INFORMAÇÕES GERENCIAIS E ESTRATÉGICAS E DEFINIR TRILHAS</b>	<b>20</b>
 <b>EXECUÇÃO</b>	 <b>21</b>
<b>FASE DO MAPA DE PROCESSOS – EXECUÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>REALIZAR CARGA DA BASE</b>	<b>22</b>

<b>VERIFICAR DADOS DA BASE</b>	<b>22</b>
<b>VALIDAR DADOS DA BASE</b>	<b>22</b>
<b>ELIMINAR DADOS INVÁLIDOS E DOCUMENTAR INFORMAÇÕES</b>	<b>23</b>
<b>REALIZAR CRUZAMENTO DE DADOS</b>	<b>24</b>
<b>Parte 1 – Montagem do Ambiente</b>	<b>24</b>
<b>Parte 2 – Execução das Trilhas</b>	<b>25</b>
<b>DOCUMENTO DE REGRAS DE NEGÓCIO (DRN)</b>	<b>29</b>
<b>VERIFICAR OS CRUZAMENTOS REALIZADOS</b>	<b>30</b>
<b>SUGESTÕES PARA A FASE DE EXECUÇÃO</b>	<b>30</b>
<b>ANÁLISE</b>	<b>31</b>
<b>FASE DO MAPA DE PROCESSOS – ANÁLISE</b>	<b>31</b>
<b>VALIDAR OS CRUZAMENTOS REALIZADOS</b>	<b>31</b>
<b>ANALISAR OS DADOS DAS TRILHAS</b>	<b>32</b>
<b>RELATÓRIO DE ANÁLISE (RA)</b>	<b>32</b>
<b>RELATÓRIO DE ANÁLISE (RA) X DOCUMENTO DE REGRAS DE NEGÓCIO (DRN)</b>	<b>33</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>33</b>
<b>FASE DO MAPA DE PROCESSOS – APRESENTAÇÃO</b>	<b>33</b>
<b>PREPARAR APRESENTAÇÃO DO ESTUDO TEMÁTICO</b>	<b>34</b>
<b>APRESENTAR ESTUDO TEMÁTICO (1ª RODADA)</b>	<b>34</b>
<b>APRESENTAR ESTUDO TEMÁTICO (2ª RODADA)</b>	<b>34</b>
<b>APRESENTAR ESTUDO TEMÁTICO (3ª RODADA)</b>	<b>35</b>
<b>ENCERRAMENTO</b>	<b>35</b>
<b>FASE DO MAPA DE PROCESSOS – ENCERRAMENTO</b>	<b>35</b>
<b>ENCAMINHAR ESTUDO TEMÁTICO: DOCUMENTO DE REGRAS DE NEGÓCIO, RELATÓRIO, APRESENTAÇÃO E TRILHAS</b>	<b>35</b>
<b>TRILHAS</b>	<b>35</b>
<b>ATENDER DEMANDAS</b>	<b>36</b>
<b>DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS</b>	<b>36</b>

## INTRODUÇÃO

### O QUE É O ODP

O Observatório da Despesa Pública (ODP) é a unidade de produção de informações estratégicas da CGU, voltada à aplicação de metodologia, apoiada em tecnologia da informação, para a produção de informações que visam a subsidiar e a acelerar a tomada de decisões estratégicas, por meio do monitoramento dos gastos públicos.

As análises conduzidas no ODP são direcionadas à identificação de situações que possam constituir irregularidades, de modo a prevenir suas ocorrências. Dessa forma, o Observatório funciona como uma “malha fina” das despesas públicas, mais uma maneira para garantir a correta aplicação do dinheiro do contribuinte.

### ODP.TC

O objetivo do ODP.TC é replicar o modelo adotado pela CGU e agregar à Rede ODP os tribunais de contas em todo o território nacional, propiciando a integração e ações coordenadas e estruturadas entre a União e os demais entes federativos, de forma a auxiliar no processo de avaliação da gestão e posterior tomada de decisão, assim como na melhoria dos controles e monitoramento do gasto público.

Composto por analistas e auditores e utilizando tecnologia moderna, o ODP.TC aplica a metodologia para cruzar dados de diferentes fontes à procura de sinais de má aplicação dos recursos estaduais e/ou municipais. A finalidade é apurar, por exemplo, a existência de relações pessoais entre sócios de uma empresa e os servidores do órgão que a contratou.

Uma vez que o projeto ODP.TC tem o objetivo de contribuir para o aprimoramento do controle externo, os resultados gerados pela unidade servem como insumo para realização de auditorias e fiscalizações conduzidas pelos tribunais de contas, bem como para produção de indicadores gerenciais relativos à realização de gastos públicos, de modo a permitir análises comparativas, subsidiando a tomada de decisões para melhoria da aplicação dos recursos públicos.

As informações geradas pressupõem indícios de irregularidades ou situações atípicas que devem ser apuradas pelos tribunais de contas no âmbito dos estados e/ou dos municípios, para que confirmem os indícios e tomem as providências necessárias.

### OBJETIVOS

O ODP.CGU e os ODP.TCs atuarão de forma autônoma nas atividades e nos estudos sob sua responsabilidade, voltados ao controle do gasto público de cada ente federativo, e deverão cumprir os seguintes objetivos:

- I - monitorar permanentemente as despesas públicas, antecipando situações de inconformidade, para o encaminhamento de providências corretivas;
- II - proporcionar aos gestores informações analíticas e consolidadas sobre a qualidade do gasto público, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões e possibilitar a adoção de providências;

III - proporcionar aos tribunais de contas informações analíticas e consolidadas sobre a qualidade do gasto público, por meio de indicadores, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão quanto à realização de procedimentos de fiscalizações e/ou acionar os gestores para que adotem as providências necessárias;

IV - atuar como “malha fina” da despesa pública com o objetivo de garantir a correta aplicação do dinheiro do contribuinte;

V - implementar a metodologia do ODP no âmbito dos tribunais de contas, propiciando a integração e ações coordenadas e estruturadas entre o Controle Interno Federal e o Controle Externo dos tribunais de contas, de forma a auxiliar no processo de avaliação da gestão e posterior tomada de decisão, assim como na melhoria dos controles e monitoramento do gasto público.

## ORGANIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO

### ATIVIDADES E PAPÉIS

Para conhecimento do modelo adotado na CGU, as atividades do ODP são desenvolvidas em três esferas:

**a) Conselho de Análise - CA:** Coordenado pelo Secretário-Executivo, é integrado pelo Secretário de Transparência e Prevenção da Corrupção, pelo Secretário Federal de Controle Interno, pelo Corregedor-Geral da União, pelo Ouvidor-Geral da União, pelo Secretário Federal de Controle Interno Adjunto, pelo Diretor de Pesquisa e Informações Estratégicas, pelo Diretor de Tecnologia da Informação, pelo Assessor de Comunicação Social e por eventuais convidados especialistas nos temas de ocasião.

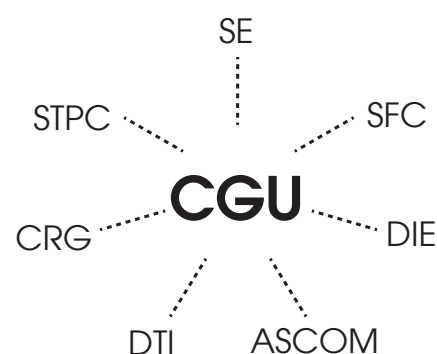


Figura 1 . Configuração do Conselho de Análise (CGU)

O Conselho de Análise tem como atribuições gerar demandas temáticas para o Observatório; decidir sobre os destinos de difusão do material produzido; indicar quais áreas devem apontar membros ou designar servidores para os Grupos de Ligação e Unidade de Produção e Memória, bem como

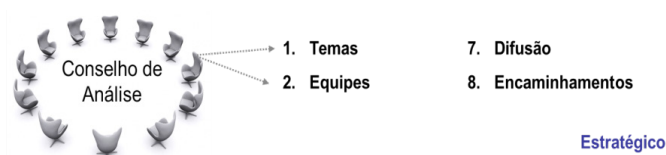


Figura 2 . Atividades do Conselho de Análise

aprovar a agenda de dedicação parcial desses; complementar e aprofundar o estudo dos temas desenvolvidos; e agregar a visão de contexto de alto nível às análises e sínteses.

**b) Grupo de Ligação - GL:** Em caráter temporário, é formado por colaboradores provenientes de áreas representadas no Conselho de Análise e eventuais convidados especialistas nos temas da ocasião coordenados operacionalmente pelo titular da Coordenação-Geral do Observatório da Despesa Pública da CGU/ DIE.

As atribuições do Grupo de Ligação são: promover o intercâmbio de dados entre o ODP e as unidades da CGU; e prover informações especializadas nas análises do ODP, de acordo com a posição setorial interna de cada membro.

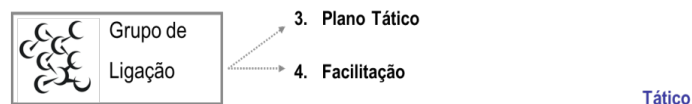


Figura 3 . Atividades do Grupo de Ligação

**c) Unidade de Produção e Memória - UPM:** Institucionalizada como uma unidade da Diretoria de Pesquisas e Informações Estratégicas – DIE para a execução de cada tema, tendo como membros um Coordenador de Gestão proveniente da DIE; dois Auditores Federais de Finanças e Controle, preferencialmente com conhecimentos em estatística e processamento avançado de informações provenientes da DIE; dois Auditores Federais de Finanças e Controle, preferencialmente com conhecimentos em técnicas de auditoria e experiência prática, da SFC; um Auditor Federal de Finanças e Controle, preferencialmente com conhecimentos e experiência em possíveis decorrências das análises no tocante aos servidores públicos envolvidos, da Corregedoria-Geral da União; e um Auditor Federal de Finanças e Controle, preferencialmente com conhecimentos em estatística, processamento avançado de informações e computação, inclusive suporte e redes, da Diretoria de Tecnologia da Informação – DTI/SE.

A Unidade de Produção e Memória tem as seguintes atribuições: executar a tarefa de coletar, classificar e analisar preliminarmente os dados; encaminhar as difusões e manter o conhecimento produzido; secretariar os trabalhos do Conselho de Análise e dos Grupos de Ligação; prover ambiente especial para o desenvolvimento dos trabalhos do Observatório; e desenvolver soluções computacionais e de informações para as demandas temáticas, no âmbito do ODP.

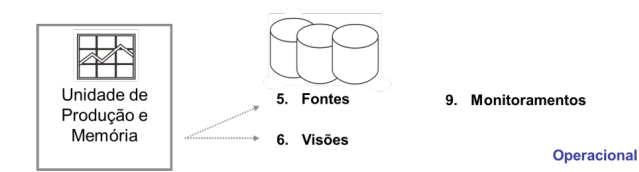


Figura 4 . Atividades da Unidade de Produção e Memória

## LEIAUTE FÍSICO

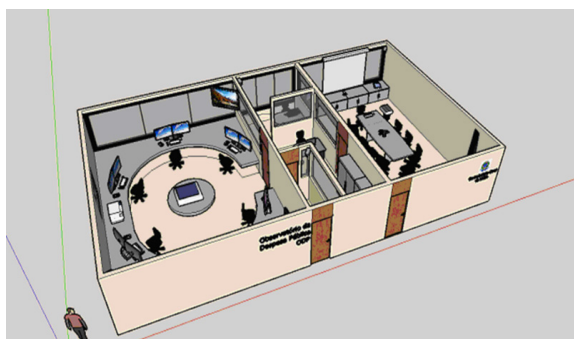


Figura 5 . Visualização do leiaute

A alocação de área física poderá levar em conta as especificidades e disponibilidade de área em cada Unidade de Informações Estratégicas do tribunal de contas.

O ODP.TC, como sugestão, poderá adotar o modelo de ambiente conceitual adotado pelo ODP.CGU, conforme demonstrado na Figura 5, formado por três ambientes, num total aproximado de 100m<sup>2</sup>, sendo uma sala para o coordenador das atividades

e secretariado, uma sala de trabalho, onde ficam os servidores que executam e analisam as trilhas<sup>1</sup> de estudo definidas e, finalmente, uma sala de reuniões, onde

<sup>1</sup> Trilhas: são hipóteses pré-estabelecidas criadas a partir de diversas fontes de informação, cujos resultados têm o objetivo de auxiliar a tomada de decisão dos gestores e identificar irregularidades através de tipologias.

ocorrem as discussões sobre o tema estudado, bem como, a apresentação dos resultados.

Para as Unidades de Informações Estratégicas não foram definidos os itens relativos à composição e ao leiaute acima, sendo, ambos, tão somente uma referência. A preocupação maior é de que a equipe na discussão dos temas, dos indícios e dos alvos, não esteja em ambiente integrado com outras unidades, portanto, sugerindo uma sala reservada para execução das atividades.

## OPERACIONALIZAÇÃO

A metodologia de trabalho do ODP se inicia com a definição do tema a ser estudado pelo Conselho de Análise, formado pela alta direção do tribunal. Este mesmo grupo de executivos também é responsável pela indicação, observando o domínio sobre o tema, das áreas e dos profissionais que coordenarão o trabalho idealizado, bem como da decisão acerca da difusão de todo o material produzido.

A partir dessas definições, monta-se o Grupo de Ligação, de caráter temporário, com duração definida pelo andamento dos trabalhos, que é responsável pela coordenação das tarefas e desenvolvimento das atividades de outro grupo de profissionais também envolvidos no processo, e que compõe a Unidade de Produção e Memória - UPM, conforme figura a seguir:

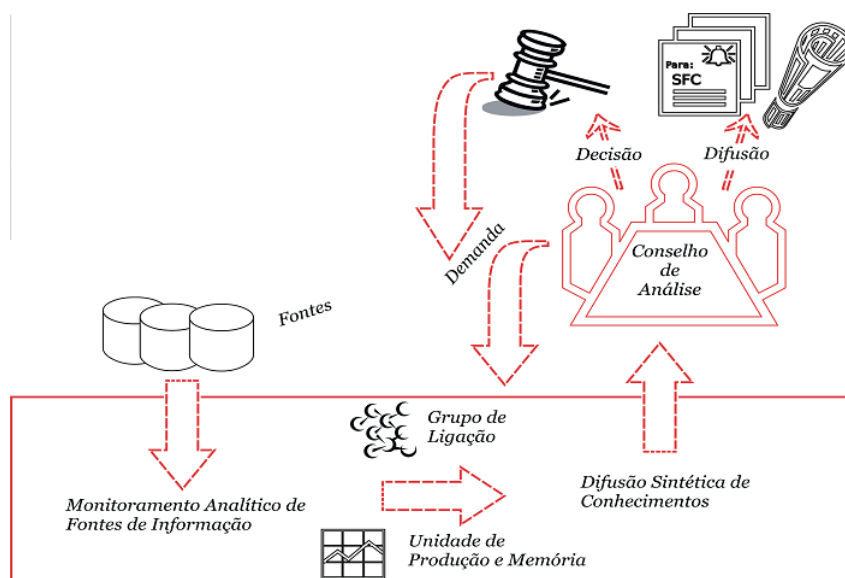


Figura 6. Fluxo de funcionamento de uma demanda

Definido o tema, a UPM inicia sua participação com a elaboração do Mapa Mental, no qual é registrada a gama de atividades, necessidades e ideias dos integrantes da equipe para a execução das tarefas.

Concluído o Mapa Mental, o foco será a obtenção dos insumos para o desenvolvimento das tarefas. Essa é a parte mais sensível do processo, uma vez que o trabalho envolverá, na maioria dos casos, fontes de informação e bases de dados da área governamental de diversas estruturas.

De posse das informações, que podem ser obtidas de diversas fontes – sistemas estruturadores do governo federal, sistemas internos do próprio órgão, fontes abertas



de conhecimento especializado (universidades, centros de pesquisa), fontes abertas de conteúdo geral (imprensa, Internet), outros órgãos governamentais e, eventualmente, de instituições privadas –, idealizam-se as trilhas de auditoria que irão compor o escopo do trabalho. Finalmente, desenha-se um cronograma de trabalho para se alcançar o resultado final.

Com a definição do escopo, o Grupo de Ligação acompanha a análise, desenvolvimento e processamento das trilhas pela UPM, composta por profissionais de carreira do tribunal, cada um com amplo conhecimento da despesa em estudo no foco da sua unidade de lotação: auditoria, correição, inteligência e tecnologia da informação.

Neste momento, os auditores e servidores, em conjunto com os analistas de TI, transformam a linguagem descritiva em linguagem de computação, permitindo assim o tratamento sistêmico das bases de dados originais.

Inicialmente, é efetuada a verificação das bases de dados originais a fim de detectar as inconsistências e delimitar os campos que serão utilizados. Algumas bases vêm em formato de planilha que, por padrão, não possuem verificação dos dados inseridos.

De posse das bases de dados originais, é gerada cópia de todas, deixando as originais intactas. Em seguida, os dados que compõem as bases são examinados, com o objetivo de se detectar inconsistências, como, por exemplo, campo de CPF apresentando menos ou mais de 11 dígitos, CPF inválidos ou em branco, entre outras situações que poderão interferir no resultado do trabalho. Para os casos onde a recuperação dos dados é praticamente impossível ou demandará muito tempo para recuperá-los, é preferível fazer a sua exclusão, desde que não chegue a um percentual grande que comprometa a resposta das trilhas definidas. Ademais, deve-se eliminar aqueles campos que não serão utilizados no trabalho, de forma a otimizar as consultas, tornando-as mais rápidas. Os dados excluídos devem ser marcados com um campo indicador ou salvos em um arquivo para memória. É essencial que toda alteração de registros da base original seja documentada. Preferencialmente, deve-se automatizar, em código, a sequência de processamentos realizados de alteração para possibilitar a reprodutibilidade, ou seja, garantir que o mesmo tratamento seja dado para rodadas futuras. Depois de concluído o tratamento da base de dados, parte-se para a execução das trilhas. É importante nesta etapa envolver o profissional em estatística, para agregar mais confiabilidade ao trabalho.

Com as bases de dados processadas, analisam-se as trilhas em seu aspecto técnico, para que se possam executar os cruzamentos. Em cada trilha, estuda-se qual é seu objetivo e quais outras bases de dados são necessárias. Nessas bases é feita uma análise dos campos empregados nos cruzamentos, evitando que sejam usados ou que deixem de se usar campos que afetem o resultado final. Dificilmente uma trilha é concluída em um único processamento. É necessário vê-la e revê-la a fim de assegurar que os dados que foram gerados são consistentes com o escopo definido.

Depois de gerada a trilha, o resultado é analisado em dois passos. O primeiro é a interpretação dos dados. Como ponto de partida, visa-se a responder o questionamento principal, mas não se limita a esse, podendo salientar outros

aspectos que foram percebidos ao longo da geração dos dados. O segundo passo é realizado após a interpretação dos dados, onde podem ser feitas sugestões de expansão daquela trilha, com o intuito de gerar novas trilhas ou apenas aprofundar as informações obtidas, deixando-a mais consistente e removendo eventuais erros de interpretação.

A sequência de revisão dos resultados das trilhas bem como o retorno de parte do material já processado para a iniciação de um novo ciclo permite novas visões sobre alguns aspectos ainda não delineados. Esses retornos permitem que sejam confirmadas ou refutadas algumas percepções registradas durante a execução do trabalho, observando todas as peculiaridades dos órgãos envolvidos, da região geográfica, do período da ocorrência, entre outros.

Com base nas informações levantadas, o Grupo de Ligação, em conjunto com a UPM, apresenta os resultados ao Conselho de Análise, o qual decide as próximas etapas, como, por exemplo, a difusão da informação a outros órgãos do governo e/ou imprensa, o aprofundamento da análise, muitas vezes com ações dos auditores em campo, mudança legal e/ou normativa, entre outras. O Conselho define se o tema passará ou não a ter acompanhamento sistemático e periódico por meio da criação de indicadores próprios.

Destaca-se a participação de todos os setores da instituição, com a presença, inclusive, da Assessoria de Comunicação (ASCOM) nas reuniões do Conselho, permitindo uma visão jornalística na análise dos dados e em um segundo momento na divulgação para os possíveis órgãos interessados, mídia e cidadão em geral, visando uma maior compreensão do assunto que muitas vezes possui um caráter essencialmente técnico.

As atividades adotadas no uso da metodologia do Observatório não ocorrem de forma centralizada em uma única unidade do tribunal. Antes, o fluxo de informações e a execução de atividades gravitam em torno de um grupo de agentes das várias unidades do órgão. Tal interação sinérgica entre os órgãos internos proporciona ganhos institucionais a cada um dos setores envolvidos, capitalizados em ganhos ainda maiores ao tribunal como um todo. Ressalte-se que a cooperação institucional se dá não só no nível de execução das atividades, mas também, e principalmente, em sua instância decisória, na qual os dirigentes das áreas refinam as sínteses de informações elaboradas anteriormente, assessorando diretamente o presidente do tribunal de contas.

## TRILHAS, INDICADORES E ANÁLISE

Dentro de cada tema, o processo ocorre em três vertentes:

- 1) Hipóteses são testadas através do cruzamento de dados, dando origem às chamadas **trilhas** de auditoria.
- 2) Dados brutos são trabalhados, correlacionados e apresentados de maneira agregada, gerando **indicadores** gerenciais.
- 3) Técnicas de **análise** e mineração de dados são utilizadas para a descoberta de padrões e anomalias, dando origem a **produtos** utilizados pela Auditoria, Correição ou outras áreas da casa.

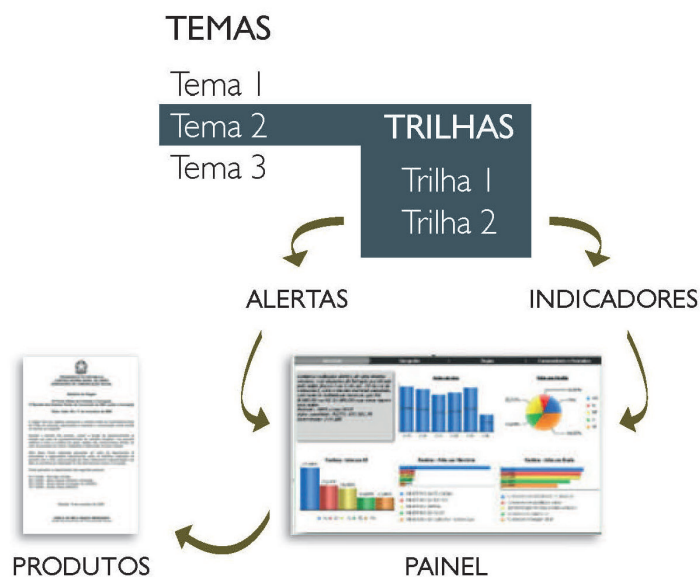


Figura 7. Relacionamento entre trilhas, indicadores e produtos

## ESTUDO TEMÁTICO

São os resultados e as conclusões obtidas a partir das informações ou correlação de informações de um tema estudado com diversas fontes de informação, com o objetivo de auxiliar a tomada de decisão dos gestores e identificar irregularidades através de tipologias.

Para ilustrarmos os conceitos do Estudo Temático, faremos um estudo de caso: Compras Governamentais, cuja abordagem objetiva a geração e análise de informações relevantes de gestão e irregularidades envolvendo a aquisição de bens e serviços em um determinado período de tempo pelo governo estadual e/ou municipal. Deverá ser definido pelo tribunal de contas o escopo para o estudo de compras estaduais ou municipais.

O estudo será elaborado a partir do Mapa de Processos de Elaboração de Trilhas de Auditoria e Gestão, que organiza todas as atividades e artefatos a serem desenvolvidos.

A partir das próximas seções, detalharemos cada uma dessas atividades, mantendo, sempre que possível, o tema Compras Governamentais.

## MAPA DE PROCESSOS DO ODP

O Mapa de Processos é a reprodução gráfica das operações inerentes aos Estudos Temáticos no âmbito do Observatório da Despesa Pública, evidenciando a sequência das atividades, os agentes envolvidos, os prazos e o fluxo de documentos.

O objetivo é subsidiar a atuação dos servidores do ODP, descrevendo, passo a passo, as atividades dos temas desenvolvidos. O Mapa procura contribuir para a rápida absorção da técnica aplicada e para a disseminação de sua aplicação nos trabalhos do Observatório.

O Mapa é dividido em 6 fases principais: **Iniciação, Planejamento, Execução, Análise, Apresentação e Encerramento.**

A fase de iniciação determina o início do projeto. Nesta etapa, são definidos o tema a ser estudado, as necessidades, o objetivo a ser alcançado, os membros que irão participar e a periodicidade das reuniões. É redigida uma ata de reunião para cada encontro com o propósito de registrar as deliberações tomadas e proporcionar segurança ao trabalho a ser desenvolvido.

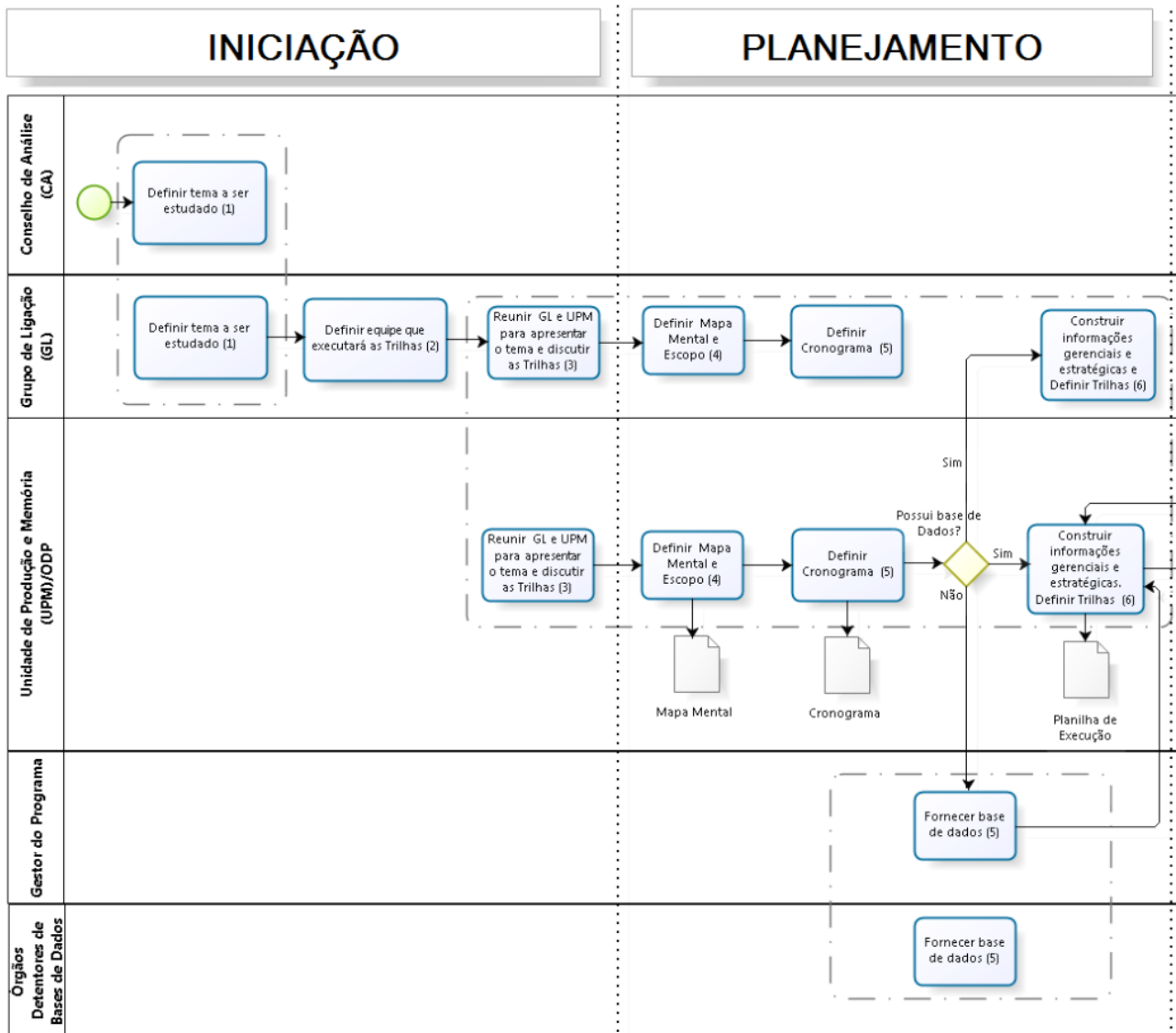
A fase de planejamento engloba a preparação necessária para que a fase de execução seja realizada sem grandes empecilhos e imprevistos. Nesta etapa, será realizada a apresentação do tema e a discussão das trilhas pelos membros da equipe, a construção do Mapa Mental e delimitação do escopo, a própria construção do cronograma e a construção das informações estratégicas e gerenciais.

A fase de execução é a produção do resultado das informações gerenciais e estratégicas definidas na etapa anterior. Nesta fase, os analistas efetuarão a carga da base, a análise e validação dos dados carregados, a definição da base de dados válida, também chamada de Base de Dados Única (BDU), a ser trabalhada no projeto, os cruzamentos, verificação e validação dos dados das trilhas.

A fase de análise consiste na exploração das bases de dados utilizadas e das trilhas geradas. Deve possuir foco na busca dos exemplos mais relevantes a serem relatados, priorizando assim as atividades que serão realizadas após a finalização do trabalho. Pode também sugerir novas trilhas a serem executadas no estudo ou futuramente. Como resultado, produz o Relatório de Análise e o Documento de Regras de Negócio.

A fase de apresentação compreende a exposição do trabalho realizado para a UPM, o GL e o CA. Com a exposição e as sugestões de aprimoramento para as trilhas, pode ser necessário voltar à etapa de execução para reformatar os dados e os resultados de forma a se adequarem ao que foi proposto.

Por fim, a última etapa é a de encerramento do projeto. Nesta etapa são produzidos e formatados os artefatos a serem encaminhados para a área responsável por analisar o trabalho e executar as ações propostas pelo ODP. Os artefatos gerados são a apresentação, o documento de regras de negócio, o relatório e as trilhas. Após a disponibilização destes, o projeto é encerrado. Na Figura 8, apresentamos o mapa de processos completo.



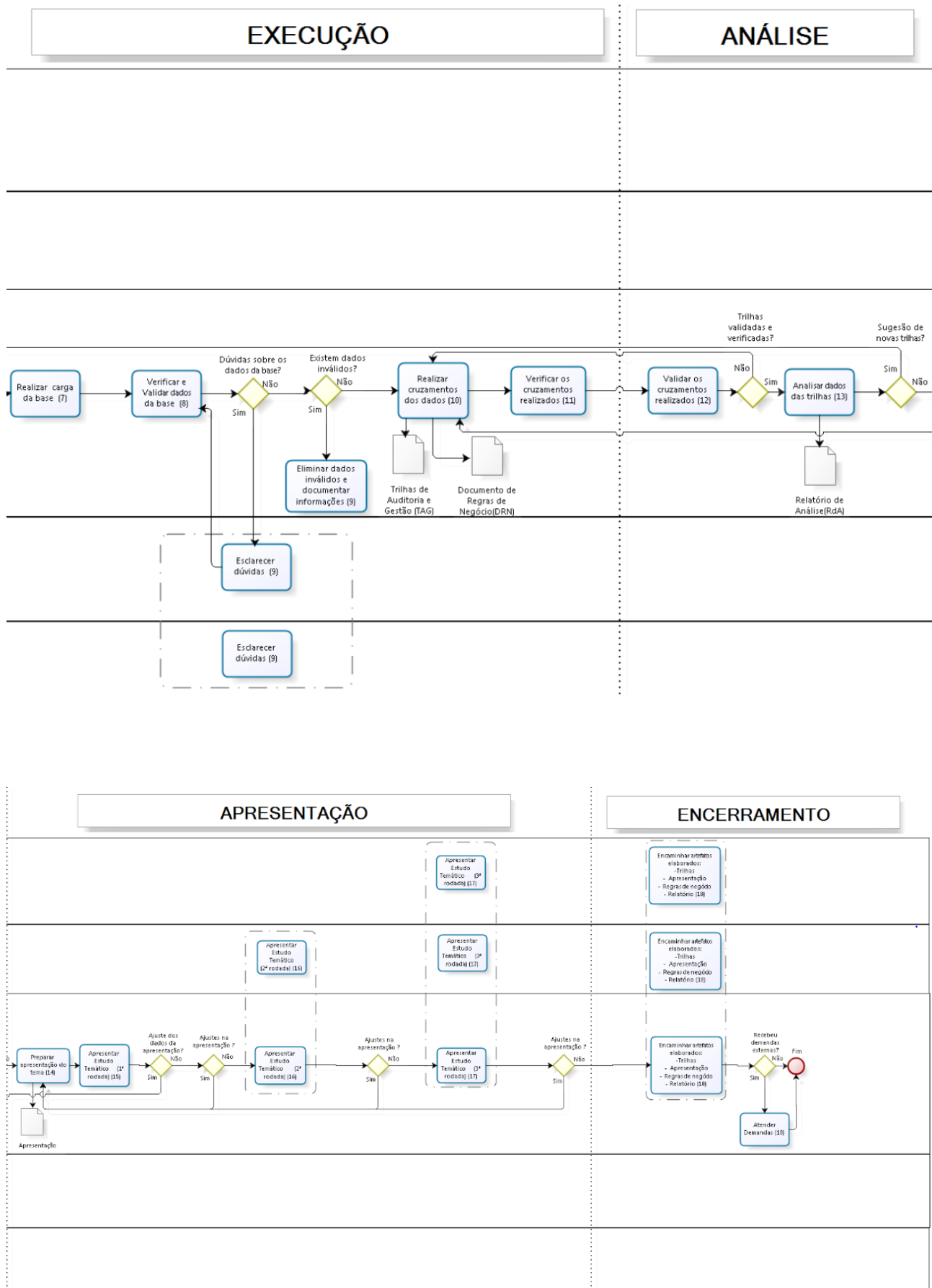


Figura 8. Mapa de Processos do ODP

## INICIAÇÃO

### FASE DO MAPA DE PROCESSOS – INICIAÇÃO

Na fase de Iniciação (Figura 9), temos as atividades de “Definir o tema a ser estudado”, “Definir a equipe que executará as Trilhas” e “Reunir Grupo de Ligação (GL) e Unidade de Produção e Memória (UPM) para apresentar o tema e discutir as Trilhas”.

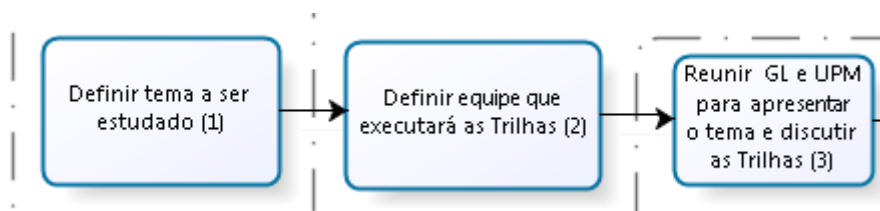


Figura 9. Fase de Iniciação

### DEFINIR TEMA A SER ESTUDADO

A definição do tema pode ser realizada de duas maneiras: de forma proativa, quando o ODP verifica, através de um mapa de riscos realizado nos programas e sistemas governamentais, quais destes receberão prioridade para serem estudados; e de forma reativa, quando, por motivação interna ou externa, o ODP é requisitado para elaborar as trilhas.

Entende-se por motivação interna aquela surgida dentro da própria unidade que elaborará as trilhas ou dentro de outra unidade do mesmo órgão. A motivação externa é aquela que é provocada por outro órgão, sendo gestor ou não, ou pela sociedade civil. A definição do tema cabe aos níveis estratégico e tático da organização, em nosso contexto representados pelo Conselho de Análise (CA) em conjunto com o Grupo de Ligação (GL).

Definir equipe que executará o Estudo Temático

Além das três esferas nas quais as atividades do ODP são desenvolvidas, conforme o item [“Organização e divisão das atividades”](#), a realização dos Estudos Temáticos pode depender ainda de alguns agentes externos e internos, tais como:

- a) Gestor do Programa: órgão responsável pela formulação e execução do objeto do tema a ser estudado.
- b) Órgão(s) Detentor(es) de Base(s) de Dados: órgão responsável pela guarda e armazenamento da base de dados necessária para o estudo. Este órgão pode ser o mesmo do Gestor do Programa e/ou tribunal de contas.
- c) Unidade Superior de Controle Externo: Na estrutura dos tribunais de contas é a unidade responsável pelo planejamento e definição das ações de controle externo a qual estão vinculadas as unidades técnicas de controle externo. É a Diretoria Geral de Controle Externo ou equivalente.
- d) Unidade técnica especializada: Na estrutura dos tribunais de contas é a



unidade técnica responsável pela execução das ações de fiscalização de que trata o objeto dos Estudos Temáticos. Pode ser diretoria especializada (Pessoal, Licitações e Contratações, Receita, Contas, etc.) ou outras estruturas, independente da denominação, pois serão responsáveis por analisar os encaminhamentos e organizar a execução das ações propostas pelo ODP.TC ao final do estudo do tema. Recomenda-se ainda que as demais unidades técnicas que possam aproveitar os resultados do trabalho sejam convidadas a participar do seu planejamento.

Na Definição da Equipe serão estipulados o número de integrantes e o período de início e término do trabalho – podendo ser prorrogado –, essenciais para a posterior construção do cronograma.

A Definição da Equipe fica a cargo do nível tático da organização (Grupo de Ligação), afetando diretamente a formação do nível operacional do projeto (nível operacional – Unidade de Produção e Memória)

### **REUNIR GL E UPM PARA APRESENTAR E DISCUTIR O ESTUDO TEMÁTICO**

A equipe designada (representantes da unidade técnica responsável pela fiscalização do tema definido) apresentará o tema, bem como a legislação pertinente, e esclarecerá as dúvidas que porventura possam surgir. A apresentação do tema deverá ser realizada formalmente para que fiquem registrados os pontos centrais da discussão, seja sobre a legislação ou sobre o conceito, pois posteriormente o conteúdo da referida reunião será utilizado para a definição de escopo e das trilhas que sustentarão todo o trabalho.

Após a realização da reunião e antes do início da fase de planejamento, deve haver um período (tipicamente de uma semana) para estudo do material aplicável ao tema definido (legislação, manuais técnicos, etc). Poderá ser agendada outra reunião para sanar eventuais dúvidas que ainda possam surgir.

## **PLANEJAMENTO**

### **FASE DO MAPA DE PROCESSOS – PLANEJAMENTO**

A fase de planejamento (Figura) envolve atividades de definição de escopo (“Definir Mapa Mental e Escopo”), definição de cronograma (“Definir Cronograma”) e detalhamento do escopo (“Construir informações gerenciais e estratégicas. Definir Trilhas”). Entretanto, para que o escopo seja detalhado, é necessário ter acesso às bases de dados necessárias à execução das trilhas (através da atividade “Fornecer base de dados”).

A fase de planejamento produz três artefatos principais: Mapa Mental, Cronograma e Planilha de Execução. Detalharemos esses artefatos nesta seção.



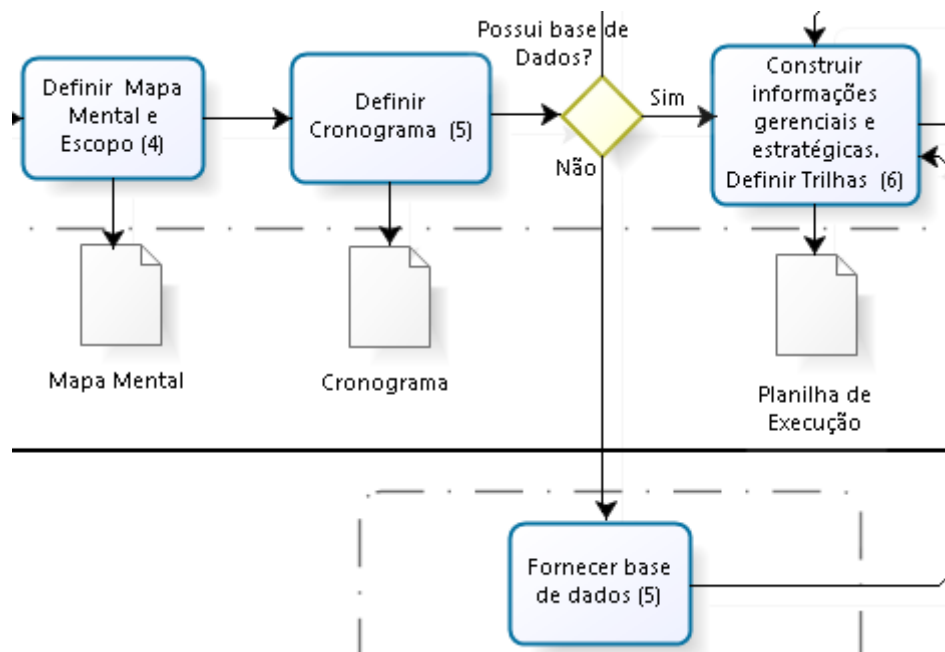


Figura 10. Fase de Planejamento

## DEFINIR MAPA MENTAL E ESCOPO

O Mapa Mental (MM) é uma técnica que auxilia uma pessoa ou um grupo a compreender um assunto de maneira mais eficiente, que aprimora a fixação de informações e que apoia e melhora a solução criativa de problemas. Ao usar o MM, é possível rapidamente identificar e entender a estrutura de um assunto, ver o formato em que as informações se encaixam como também identificar os detalhes escondidos nas entrelinhas.

Previamente à elaboração do MM, pode-se aplicar a técnica chamada de *Brainstorming* (tempestade de ideias) para levantar sugestões de trilhas a serem elaboradas. Nesta técnica, todos os envolvidos são convidados a fazer sugestões, que são agregadas no mesmo momento por um facilitador. A técnica explora a potencialidade criativa do grupo, baseando-se em dois princípios centrais: *atraso de julgamento* (todas as ideias, mesmo as aparentemente inexecutáveis, são consideradas) e *quantidade gera qualidade* (muitas ideias geram boas ideias).

No contexto da elaboração das trilhas, o MM é utilizado para definir: quais serão desenvolvidas, o escopo do projeto, as bases e as fontes que serão utilizadas e os riscos que podem estar envolvidos, sem prejuízo de outras informações relevantes. Em um MM, devem ser colocadas todas as trilhas que serão possíveis de serem criadas naquele projeto, sem a preocupação de analisar sua factibilidade.

A construção de um MM começa com o nome do tema ao centro, seguido de “ramos” que detalhem as trilhas, as fontes, o período da base de dados que será utilizado e outras informações que podem ser específicas das trilhas. É interessante utilizar ícones para associar qual ou quais bases aquela trilha utilizará.

Na maioria das trilhas, as informações que podem ser retiradas do estudo são organizadas por classes, que servirão para agrupar de maneira mais intuitiva os alertas que serão gerados. Geralmente são utilizadas duas classes: a das trilhas

de auditoria e a das trilhas gerenciais. As trilhas de auditoria são aquelas que têm como resultado possíveis indícios de vulnerabilidades presentes no programa. As trilhas gerenciais são aquelas que buscam apresentar uma visão geral do estudo e da distribuição de recursos e fornecer indicadores para sua melhor gestão.

O esquema da Figura 111 ilustra o formato geral de um Mapa Mental. A Figura 2 mostra um Mapa Mental aplicado ao estudo de OSCIP<sup>2</sup>.



Figura 11. Esquema de Mapa Mental reduzido para Trilhas de Auditoria e Gestão (TAG)

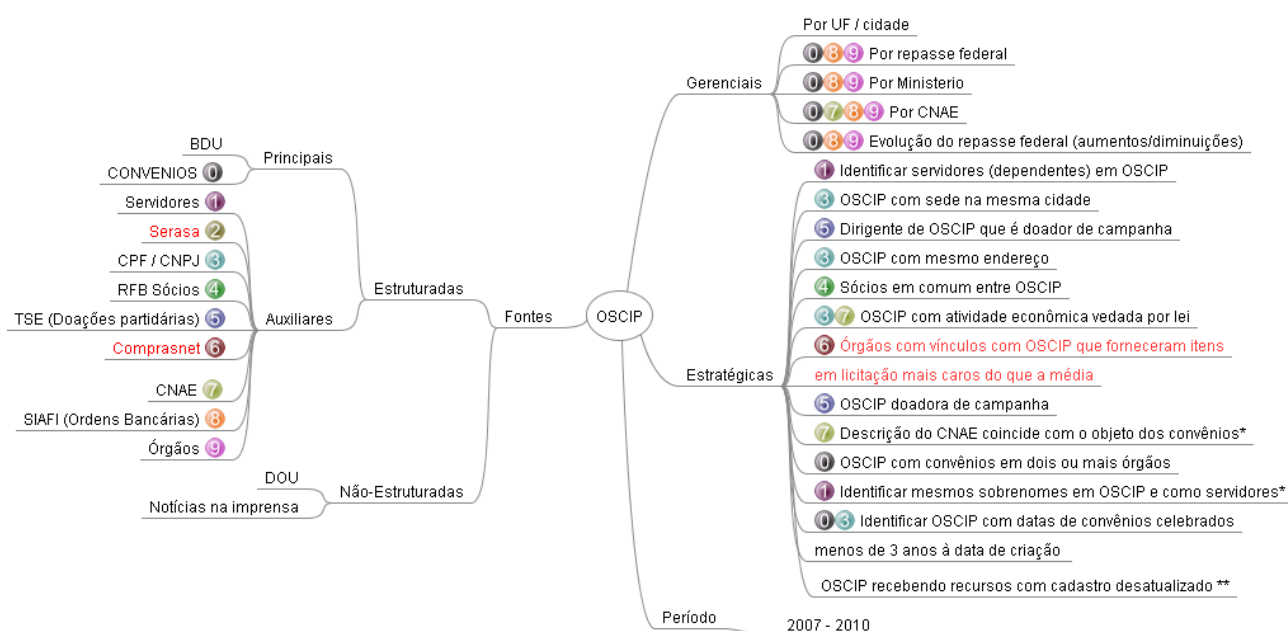
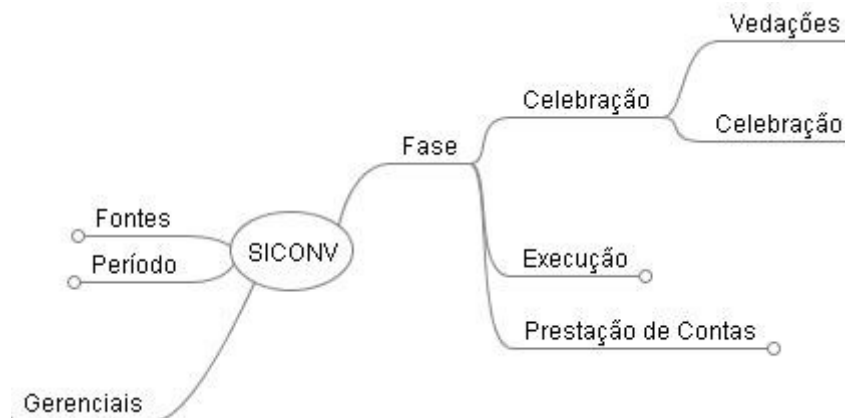


Figura 12. Exemplo de Mapa Mental expandido das TAG: OSCIP

O agrupamento pelas classes Gerencial e de Auditoria não impede que, pela peculiaridade do trabalho, as trilhas possam ser classificadas em outras classes, que traduzam melhor o tipo de informação que se quer obter. Por exemplo, nas trilhas do SICONV<sup>3</sup>, as trilhas foram divididas de acordo com a fase do convênio (Figura 13).

<sup>2</sup> OSCIP são as entidades do terceiro setor conhecidas como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público.

<sup>3</sup> SICONV é o Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal.



A definição do escopo é importante para especificar o que será abrangido no trabalho e o que não será objeto de estudo do tema em questão. Os principais fatores que determinam sua delimitação são tempo, equipe, dados a serem utilizados e entrega. É imprescindível definir o escopo do projeto e os detalhes das informações que se deseja retirar do programa. Sem uma definição clara e com a possibilidade de uma trilha gerar inúmeros desdobramentos, ficará praticamente impossível obedecer ao cronograma proposto.

Uma das definições do escopo é o período da base em que o tema será estudado. Em certos casos, convém não utilizar um período muito recente, pois as bases de dados que servirão de suporte à base principal podem não estar tão atualizadas. Além disso, deve-se evitar utilizar um período muito antigo da base, pois a tempestividade será prejudicada.

Dependendo da dimensão do projeto ou de um subtema específico a ser tratado no momento, pode ser feita uma priorização das trilhas a serem executadas em etapas. Esta priorização pode ser feita por relevância do subtema a ser tratado, por resultados mais expressivos a serem encontrados em certas trilhas ou por disponibilidade imediata de algumas bases auxiliares em detrimento de outras.

## DEFINIR CRONOGRAMA

Um cronograma consiste em uma lista de etapas a serem realizadas em um projeto com a duração de cada uma delas. Ele tem o propósito de verificar, para cada etapa, os recursos envolvidos, a data de início e de fim e se aquela etapa possui uma atividade predecessora. O cronograma também servirá para acompanhamento do projeto pelo Conselho de Análise e pelo coordenador do Grupo de Ligação.

As etapas de um cronograma são retiradas diretamente do Mapa de Processo, podendo ser incluídas outras pertinentes àquele projeto. Com o objetivo de clarificar a divisão das etapas e facilitar a construção do cronograma, as etapas de elaboração das trilhas podem ser agrupadas nas fases do Mapa de Processos: iniciação, planejamento, execução, análise, apresentação e encerramento.

	⑩	Nome	Duração	Início	Término	Predecessoras	Nome do Recurso
7		Estudar o Tema	5 dias	04/08/17 08...	10/08/17 17...	6	ODP.TC
8		ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1 dia	11/08/17 08...	11/08/17 17...	7	CGODP;ODP.TC
9		<b>Planejamento</b>	22 dias	01/08/17 ...	30/08/17 ...		
10		Definir Mapa Mental e Escopo	2 dias	14/08/17 08...	15/08/17 17...	8	ODP.TC
11		Definir Cronograma	1 dia	16/08/17 08...	16/08/17 17...	10	ODP.TC
12		Levantar, planejar e fornecer bases de dados	22 dias	01/08/17 08...	30/08/17 17...	4	ODP.TC
13		Construir informações gerenciais e estratégicas e Definir Trilhas	1 dia	16/08/17 08...	16/08/17 17...	10	ODP.TC
14		Reunir UPM para ratificar: Escopo, Bases, Mapa Mental, Trilhas Priorizadas e Cronograma	1 dia	17/08/17 08...	17/08/17 17...	13	ODP.TC
15		ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1 dia	18/08/17 08...	18/08/17 17...	14	CGODP;ODP.TC
16		<b>Execução</b>	62 dias	21/08/17 ...	14/11/17 ...		
17		Realizar carga das bases	10 dias	21/08/17 08...	01/09/17 17...	15	ODP.TC
18		Verificar dados da base	5 dias	04/09/17 08...	08/09/17 17...	17	ODP.TC
19		Validar dados da base	5 dias	11/09/17 08...	15/09/17 17...	18	ODP.TC
20		Realizar cruzamento de dados	20 dias	18/09/17 08...	13/10/17 17...	19	ODP.TC
21		ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1 dia	16/10/17 08...	16/10/17 17...	20	CGODP;ODP.TC
22		Verificar e validar os cruzamentos realizados	20 dias	17/10/17 08...	13/11/17 17...	21	ODP.TC
23		ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1 dia	14/11/17 08...	14/11/17 17...	22	CGODP;ODP.TC
24		<b>Análise</b>	21 dias	15/11/17 ...	13/12/17 ...		
25		Analisar dados das trilhas	20 dias	15/11/17 08...	12/12/17 17...	23	ODP.TC
26		Apoiar tecnicamente a análise de dados	20 dias	15/11/17 08...	12/12/17 17...	23	CGODP;ODP.TC
27		Elaborar relatório	20 dias	15/11/17 08...	12/12/17 17...	23	ODP.TC
28		ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1 dia	13/12/17 08...	13/12/17 17...	27	CGODP;ODP.TC
29		<b>Apresentação</b>	43 dias	14/12/17 ...	12/02/18 ...		
30		Preparar apresentação do Estudo Temático	7 dias	14/12/17 08...	22/12/17 17...	28	ODP.TC
31		RECESSO E FÉRIAS COLETIVAS TCs	25 dias	18/12/17 08...	19/01/18 17...		ODP.TC
32		Preparar apresentação do Estudo Temático (continuação)	6 dias	22/01/18 08...	29/01/18 17...	31	ODP.TC
33		ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1 dia	30/01/18 08...	30/01/18 17...	30;32	CGODP;ODP.TC
34		Apresentar Estudo Temático elaborado (1a. rodada - UPM)	1 dia	31/01/18 08...	31/01/18 17...	33	ODP.TC
35		Providenciar ajustes na apresentação (1a. rodada)	2 dias	01/02/18 08...	02/02/18 17...	34	ODP.TC
36		Apresentar Estudo Temático elaborado (2a. rodada - UPM e GL)	1 dia	05/02/18 08...	05/02/18 17...	35	Tribunais de Contas
37		Providenciar ajustes na apresentação (2a. rodada)	2 dias	06/02/18 08...	07/02/18 17...	36	ODP.TC
38		Apresentar Estudo Temático elaborado (3a. rodada - UPM, GL e CA)	1 dia	08/02/18 08...	08/02/18 17...	37	Tribunais de Contas
39		Providenciar ajustes na apresentação (3a. rodada)	2 dias	09/02/18 08...	12/02/18 17...	38	ODP.TC
40		<b>Encerramento</b>	5 dias	13/02/18 ...	19/02/18 ...		
41		Ajustar Relatório Final e Documento de Regras de Negócio	4 dias	13/02/18 08...	16/02/18 17...	39	ODP.TC
42		Encaminhar Estudo elaborado: Documento de Regras de Negócio, Relatório Final, apresentação e resultados de trilhas	1 dia	19/02/18 08...	19/02/18 17...	41	Tribunais de Contas

Figura 14. Exemplo de Cronograma do Estudo Temático: Compras

## FORNECER BASE DE DADOS

Imediatamente após a elaboração do Mapa Mental, uma vez que identificamos as bases que serão necessárias ao trabalho do lado esquerdo do Mapa, é fundamental iniciar a tarefa “Fornecer base de dados”.

Esta tarefa consiste em iniciar e manter contato com os órgãos detentores das respectivas bases de dados e assinar acordos de cooperação (se necessário) para garantir o recebimento e acesso às fontes de informação necessárias para a execução das trilhas.

## CONSTRUIR INFORMAÇÕES GERENCIAIS E ESTRATÉGICAS E DEFINIR TRILHAS

Após a concepção das trilhas na etapa *“Definir Mapa Mental e Escopo”*, é nesta etapa que haverá maior detalhamento a ser descrito na Planilha de Execução (PE). Além do detalhamento para cada trilha, a grande diferença entre MM e a PE é que nesta serão descritas apenas as trilhas factíveis, cujas bases de dados auxiliares estejam disponíveis ou foram recebidas a tempo do início do trabalho. Não serão incluídas aquelas que foram idealizadas, porém são inexecutáveis, seja porque as bases de dados auxiliares não foram obtidas a tempo ou não são possíveis de serem disponibilizadas. Apesar disso, elas deverão continuar no MM para servirem de referência em trabalhos futuros sobre o mesmo tema.

Na PE, as trilhas serão definidas com uma numeração – que poderá ser sequencial geral ou sequencial de acordo com a classe na qual a trilha se encontra –, seu nome, objetivo, parâmetros que devam ser obedecidos, campos que deverão ser mostrados, legislação pertinente e a(s) base(s) que ela utiliza, entre outras informações peculiares. Opcionalmente podem-se usar indicadores que caracterizem a urgência, adequação e grau de dificuldade das trilhas. Por exemplo,

nas trilhas do Sistema de Convênios (SICONV), devido à necessidade e urgência de produção do trabalho, as trilhas foram classificadas nos critérios de CRITICIDADE, SIMPLICIDADE e PRIORIDADE, somando-se a pontuação de 1 a 4 atribuída a cada uma delas e multiplicando-se pelos pesos atribuídos a cada critério, deixando as com menor pontuação para serem realizadas em um momento futuro. Na Tabela 1, temos exemplo de um registro da planilha de execução.

Tabela 1. Registro de uma Planilha de Execução (PE)

Fase	Tipo	Número	Trilha	Parâmetros	Objetivo	Bases	Prioridade
Celebração	1.1. Vedações	1.1.1	Convênios firmados com entidade inadimplentes	Prestação de contas no prazo; Necessidade de eventuais devoluções de recursos e prazo correspondente;	Verificar se foram celebrados convênios com órgãos ou entidades, de direito público ou privado, que estejam em mora, inadimplentes com outros convênios ou contratos de repasse	SICONV, CEPIM	1

## EXECUÇÃO

### FASE DO MAPA DE PROCESSOS – EXECUÇÃO

Na fase da execução (Figura 15) são executadas as atividades de “Realizar carga da base”, “Verificar e Validar dados da base”, “Realizar cruzamentos de dados” e “Verificar os cruzamentos realizados”. Frequentemente é necessário “Esclarecer dúvidas” sobre os dados que serão verificados e validados, bem como “Eliminar dados inválidos e documentar informações”.

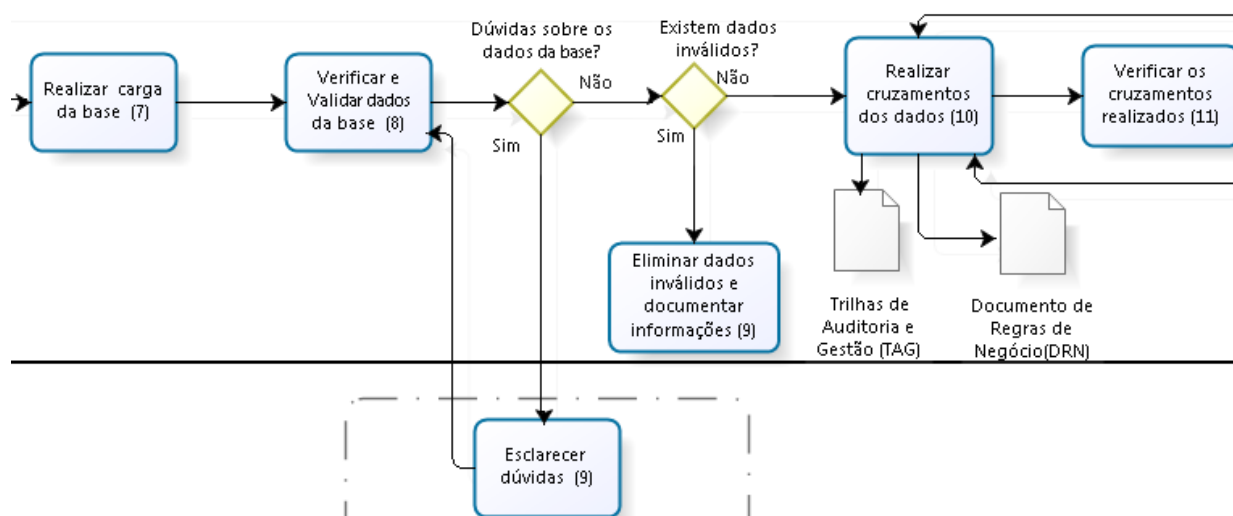


Figura 15. Fase de Execução

## REALIZAR CARGA DA BASE

A base de dados deve ser carregada no mesmo servidor que consta as bases de dados auxiliares. Este é um procedimento em que o tempo dispendido pode variar muito, dependendo de diversos fatores, tais como: formato de origem; tamanho e complexidade da base; experiência do responsável pela carga; e velocidade de leitura da mídia de origem.

Importar dados para uma tabela de destino com campos de diversos formatos pode levar a muitos erros de conversão de tipos de dados. De modo a aumentar as chances de sucesso na carga de uma base de dados, sugere-se escolher inicialmente campos da tabela de destino no formato de cadeia de caracteres (*char* ou *varchar*) ou cadeia de caracteres Unicode (*nchar* ou *nvarchar*), com o maior tamanho suportado pelo banco de dados, para evitar problemas de truncamento (quebra) de campos de dados.

Após a carga, faz-se um ajuste no tipo e tamanho dos dados de cada coluna para uma tabela nova. Esse ajuste pode ser feito com uma análise visual de cada coluna e com a ajuda do comando SQL:

```
SELECT MAX(LEN(RTRIM(LTRIM(_campo))))) from _tabela
```

O comando citado limpa espaços em branco à esquerda e à direita do campo da tabela com caracteres e seleciona o campo de maior comprimento. Este comprimento servirá como parâmetro para indicar o tamanho dos campos da tabela nova (com tipos e tamanhos ajustados).

## VERIFICAR DADOS DA BASE

Após a realização do ajuste no tamanho e nos tipos de dados de cada coluna, deve ser feita uma padronização nas informações. Estes ajustes farão com que as informações presentes em cada campo fiquem uniformizadas e facilitem o cruzamento com as bases auxiliares.

Em campos do tipo texto, alguns procedimentos são realizados de forma a alcançar esta uniformização: remoção de acentos e notações léxicas dos nomes; permitir apenas números nos campos de CPF, CNPJ e outros identificadores que utilizem algarismos; colocar campos em caixa alta; separar município de unidade da federação; e outros procedimentos que o responsável pela base julgue necessários para o melhor aproveitamento das informações. Quanto às datas, a decisão para sua conversão em um tipo (*small*) *datetime*, por exemplo, dependerá da finalidade e da qualidade da informação de origem.

Após a realização dos procedimentos, é necessário verificar as informações da base de dados: se elas estão completas, corretas, consistentes com a base originalmente fornecida e se irão atender às propostas da trilha.

## VALIDAR DADOS DA BASE

Esse procedimento é diferente do anterior, pois neste serão verificadas a consistência e a integridade dos dados da base principal com outras bases, internas ou externas. As bases internas são aquelas existentes na Unidade de Produção e Memória (UPM), atualizadas periodicamente, ao passo que as bases externas são



aquelas que não existem no âmbito da UPM, necessitando de solicitação formal ao Órgão ou Entidade gestora das referidas bases. A verificação da consistência e da integridade é necessária para definir quais dados serão utilizados e determinar o nível de confiabilidade da base. Caso o nível seja muito baixo, o trabalho poderá não ser executado ou pode haver uma mudança no conjunto de trilhas a serem realizadas.

Uma das validações que podem ser utilizadas é a consistência em relação à informação de CPF ou CNPJ. Em muitas bases de dados, o nome associado a este identificador não corresponde ao nome presente na base de CPF e CNPJ da Receita Federal do Brasil (Base CPF/CNPJ RFB). Há duas abordagens: utilizar apenas aqueles identificadores cujos nomes estão idênticos aos nomes encontrados na Base CPF/CNPJ da RFB ou utilizar algum algoritmo disponível que retorne um percentual aceitável da similaridade de nomes.

Cabe ressaltar que tanto a verificação quanto a validação dos dados da base podem gerar dúvidas que devem ser encaminhadas ao órgão gestor da base de dados ou gestor do programa objeto do estudo das trilhas.

## **ELIMINAR DADOS INVÁLIDOS E DOCUMENTAR INFORMAÇÕES**

A eliminação de dados inválidos é necessária para que, dentro da base de dados, haja demarcação dos dados que possuem um mínimo aceitável de qualidade e que poderão ser utilizados na produção das trilhas. Os dados inválidos não são de fato eliminados, mas marcados com um indicador que mostra seu estado *válido/inválido*, como, por exemplo, o algarismo “0” para inválido ou o “1” para válido. A preservação dos dados originais é imprescindível, pois pode haver refinamentos das regras de negócio em passos posteriores que poderão fazer com que a BDU seja modificada.

Por outro lado, em alguns casos, devido à baixa confiabilidade da base de dados e com o propósito de aumentarmos a quantidade de resultados obtidos para determinado conjunto de trilhas, os critérios de validação utilizados para gerar a BDU podem variar. Como exemplo, temos um conjunto de trilhas no qual um registro da BDU só seria válido se os quatro critérios utilizados – dois sobre vínculo e dois econômicos – fossem válidos. Os critérios sobre vínculo são de extrema importância enquanto que os critérios econômicos são mais utilizados em informações gerenciais. Há então um conjunto de trilhas no qual a informação econômica não é importante – por exemplo, uma trilha para saber se o funcionário está vinculado a cargo público. Pelo critério único de geração da BDU, serão eliminados aqueles que não apresentem informação econômica correta. Entretanto, ao flexibilizar o critério de validação de um registro, considerando apenas os dados sobre vínculo, alguns registros ora excluídos poderão aparecer no resultado da trilha.

É imprescindível documentar os critérios utilizados e como eles foram definidos para separar os dados válidos dos inválidos. Elas servirão de insumo para a criação do artefato de Regras de Negócio. Além disso, com a BDU formada e definida, criam-se índices para os campos fundamentais que serão utilizados nos cruzamentos, de forma a diminuir o tempo necessário para resposta.

A adoção de critérios para validar os dados excluídos é necessária para garantir a confiabilidade do trabalho, tal como a utilização de análises estatísticas.

## REALIZAR CRUZAMENTO DE DADOS

Este passo é efetivamente a execução das trilhas. Será feita a produção das trilhas de auditoria e gestão, podendo o cruzamento ser realizado dentro da própria BDU ou com o uso das bases de dados auxiliares.

### Parte 1 – Montagem do Ambiente

Os requisitos para configuração do ambiente de execução das trilhas são:

- Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD): SQL Server, Oracle, MySQL, Postgres, etc.;
- Conhecimento em linguagem SQL;
- Conhecimento das Fontes de Dados Auxiliares e Principais do estudo (e.g., SIASG<sup>4</sup>, SIAFI<sup>5</sup>, SIAPE<sup>6</sup>, RFB<sup>7</sup>);
- Conhecimento do Negócio do estudo (e.g., Lei 8666/93).

Sugere-se que os bancos de dados do ambiente de execução estejam divididos em três grupos: Bancos Principais, Bancos Auxiliares e Bancos de Trilhas.

O Banco Principal corresponde ao principal banco do estudo. Exemplos: se as trilhas são relativas a compras, o banco principal pode ser o do Sistema de Administração de Serviços Gerais (SIASG). Se as trilhas forem de servidores, o banco principal pode ser o do Sistema de Administração de Pessoal (SIAPE).

Os Bancos Auxiliares são bancos utilizados para cruzamento em algumas trilhas, mas não constituem o foco do estudo. Exemplos: no caso de uma trilha que verifique vínculo societário entre licitantes de uma licitação, uma base auxiliar pode ser a base de sócios da Receita Federal (RFB). No caso de uma trilha que verifique se um servidor é também sócio de um fornecedor, uma base auxiliar pode ser a base do SIAPE.

Os Bancos de Trilhas são os que armazenam as tabelas de resultados finais ou parciais (também chamadas de tabelas de desenvolvimento ou tabelas de “passo”) de cada trilha. Sugere-se que estes bancos estejam divididos em três ambientes:

- Ambiente de Desenvolvimento: Armazena tabelas com resultados parciais das trilhas (tabelas “passo” ou de desenvolvimento). Armazena também tabelas de controle e os procedimentos de trilhas e controles (serão apresentados a seguir).
- Ambiente de Homologação: Armazena as tabelas com resultados finais das trilhas. Permite o carregamento e a verificação e validação de novos resultados sem impactar o ambiente final de produção.
- Ambiente de Produção: Armazena as tabelas com resultados finais das trilhas a partir da cópia do ambiente de carga. É o ambiente utilizado para consulta pelos usuários finais das trilhas.

4 SIASG: Sistema de Administração de Serviços Gerais).

5 SIAFI: Sistema de Administração Financeira e Orçamentária (<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/siafi>).

6 SIAPE: Sistema de Administração de Pessoal (<http://www.siapenet.gov.br/Portal/Servico/Apresentacao.asp>).

7 RFB: Refere-se às bases da Receita Federal do Brasil: Pessoas Jurídicas, Físicas e Vínculos Societários (<http://idg.receita.fazenda.gov.br>).



No escopo dos Bancos de Trilhas, trabalharemos com 3 grupos de Tabelas: Tabelas de Controle, Tabelas de Desenvolvimento e Tabelas de Resultado. As primeiras armazenam informações sobre as bases utilizadas para cruzamento e seus períodos de referência, sobre os procedimentos que foram executados e suas tabelas de resultado ou sobre os passos dos procedimentos executados, com os tipos de comando SQL envolvidos, datas de início e fim de execução do passo e quantidade de linhas carregadas nas tabelas. As Tabelas de Desenvolvimento dizem respeito às tabelas intermediárias, ou de apoio, geradas durante o processo de cruzamento. Por último, as Tabelas de Resultado conterão o resultado final das Trilhas, sendo acessadas pelos Procedimentos de Trilhas.

Além dos bancos e tabelas, sugere-se a criação um conjunto de procedimentos. O encapsulamento de scripts em procedimentos possui uma série de vantagens, como facilidade de manutenção e backup e possibilidade de agendamento da execução.

Em nosso ambiente modelo, cada trilha possui um procedimento, que contém a lógica de implementação da trilha, e cada procedimento de trilha é dividido em passos coesos e executáveis. A divisão do procedimento em passos menores facilita a manutenção e incrementa a performance de execução das trilhas.

Os procedimentos podem ser divididos em dois grupos: Procedimentos de Trilhas e Procedimentos de Controle. Os Procedimentos de Trilhas, conforme explicado, são os procedimentos responsáveis por gerar as Tabelas de Resultado e que contém a lógica de implementação das trilhas, dividida em passos. Os Procedimentos de Controle são os responsáveis por gerar as Tabelas de Controle, ou seja, eles são executados para armazenar dados sobre a execução dos procedimentos de trilhas e seus passos, bem como sobre as bases acessadas para realizar os cruzamentos. Um resumo da organização do ambiente de execução das trilhas está descrito na Tabela 2.

Tabela 2. Resumo do ambiente de execução das trilhas (bancos, tabelas e procedimentos)

Bancos	Tabelas	Procedimentos
Banco Principal (e.g., DW-SIASG)	----	----
Bancos Auxiliares (e.g., RFB)	----	----
Banco de Trilhas em Desenvolvimento (e.g., trilhas_compras_desenvolvimento)	Tabelas de Desenvolvimento	Procedimentos de Trilhas
	Tabelas de Controle	Procedimentos de Controle
Banco de Trilhas em Homologação (e.g., trilhas_compras_homologação)	Tabelas de Resultado (Temporário)	----
Banco de Trilha (e.g., trilhas_compras)	Tabelas de Resultado	----

## Parte 2 – Execução das Trilhas

Após a montagem do ambiente (que requer bancos principais e auxiliares disponíveis, banco de desenvolvimento, homologação e trilha prontos para

inserção de tabelas, tabelas de controle definidas e procedimentos de controle implementados), podemos avançar para a implementação e execução dos procedimentos das trilhas.

Recomenda-se implementar primeiro um modelo ou esqueleto do procedimento, com as chamadas aos procedimentos de controle já escritas e definição das variáveis que se fizerem necessárias. A Figura 6 mostra um exemplo de modelo de procedimento de trilha.

```

1  USE [trilhas_compras_desenvolvimento]
2  GO
3
4  /***** Object: StoredProcedure [gestao].[MODELO_PROCEDURE]    Script Date: 11/10/2016 19:44:44 *****/
5  SET ANSI_NULLS ON
6  GO
7
8  SET QUOTED_IDENTIFIER ON
9  GO
10
11
12  CREATE PROCEDURE [gestao].[MODELO_PROCEDURE]
13      @v_cd_carga char(6),
14      @v_cd_procedure smallint
15  AS
16  BEGIN
17
18      SET NOCOUNT ON;
19      DECLARE @v_nr_passo varchar(2)
20      DECLARE @v_ds_passo varchar(100)
21      DECLARE @v_tp_comando varchar(20)
22
23      /*=====*/
24      /* HISTÓRICO INÍCIO */
25      SET @v_nr_passo = '01'          -- Número do Passo
26      SET @v_ds_passo = 'XXXXXXX'    -- Descrição do Passo
27      SET @v_tp_comando = 'INSERT INTO' -- Tipo de Comando
28      EXEC gestao.HIST_CARGA_TRILHAS_INICIO @v_cd_carga, @v_cd_procedure, @v_nr_passo, @v_ds_passo, @v_tp_comando;
29
30      /* CÓDIGO SQL */
31
32      -- xxx xxx xxX
33
34      /* HISTÓRICO FIM */
35      EXEC gestao.HIST_CARGA_TRILHAS_FIM @v_cd_carga, @v_cd_procedure, @v_nr_passo, @v_ds_passo, @v_tp_comando;
36  END

```

Figura 16. Modelo de Procedimento de Trilha

No modelo da Figura 6, a linha 1 estabelece que o banco a ser utilizado no procedimento é o banco de trilhas em desenvolvimento (trilhas\_compras\_desenvolvimento).

As linhas 5 a 9 estabelecem propriedades que se aplicam ao procedimento: “SET ANSI\_NULLS ON” permite comparação de nome com o valor vazio NULL. “SET QUOTED\_IDENTIFIER ON” estabelece que todos os identificadores de objetos no banco de dados (como nomes de tabelas e colunas, por exemplo) podem ser referenciados por aspas ou apóstrofo dentro do procedimento.

As linhas 12 a 14 possuem a declaração de criação do procedimento, incluindo seu nome (“MODELO\_PROCEDURE”) e os argumentos que poderão ser utilizados (código da carga – @v\_cd\_carga – e do procedimento – @v\_cd\_procedure).

As linhas 16 a 21 iniciam o corpo do procedimento. O comando “SET NOCOUNT ON” impede que a contagem do número de linhas afetadas em um procedimento seja retornada. As linhas 19 a 21 declaram variáveis que serão utilizadas como parâmetros para chamadas de procedimentos de controle (variáveis de número e descrição do passo – @v\_nr\_passo e @v\_ds\_passo – e tipo de comando do passo – @v\_tp\_comando).

As linhas 25 a 27 iniciam um passo do procedimento preenchendo as variáveis de número e descrição do passo, bem como do tipo de comando a ser utilizado.

A linha 28 executa o procedimento de controle antes do código SQL do passo em questão.

Nas linhas 30 a 34, há espaço para que se preencha o código SQL apropriado para o passo.

Por fim, a linha 35 executa o procedimento de controle após o passo.

Nas linhas seguintes, as mesmas etapas de preenchimento de variáveis para o passo, execução de procedimento de controle e inserção do código SQL apropriado são seguidos.

Basta, portanto, preencher o modelo com a lógica necessária para implementar os requisitos da trilha, definidos na Planilha de Execução (PE) do passo ["Construir informações gerenciais e estratégicas. Definir trilhas"](#). É recomendável abrir a PE no momento em que estivermos preenchendo o modelo.

Ao preenchermos a implementação da lógica da trilha, verificaremos que um ou mais passos serão necessários, a depender da trilha. Normalmente os passos podem ser divididos em:

- **Passos de Preparação:** São os passos iniciais, que preparam o conjunto com os resultados-chave (geralmente apenas os identificadores dos resultados, e.g., Identificação do Item da Compra, Código da Unidade compradora, CNPJ do Fornecedor);
- **Passos de Resultado:** São passos intermediários ou finais, em que o conjunto de resultados-chave é expandido para conter os campos requisitados na PE (e.g., além da Identificação do Item, Unidade e Fornecedor, agora traremos a descrição do item, nome da Unidade e nome do Fornecedor, conforme esperado pela PE);
- **Passos de Ajuste:** São passos finais, que aplicam os filtros necessários especificados pela PE no conjunto final de dados (e.g., a PE estipula que valores de compra acima de R\$ 1 bilhão devem ser excluídos, logo pode-se gerar um passo final para excluir valores acima de R\$ 1 bilhão do conjunto de resultado).

Como boa prática, o nome do procedimento deverá ser salvo com o número e o nome da trilha. Caso a quantidade de trilhas a serem executadas no estudo seja relevante, recomenda-se criar um Procedimento de Roteiro, responsável por chamar todos os procedimentos de trilhas. A Figura 17 ilustra um procedimento de roteiro.

```

14 CREATE PROCEDURE [gestao].[ROTEIRO]
15     @v_cd_carga char(6)
16
17 AS
18 BEGIN
19
20 -- Modelo para chamada de Procedures
21 -- exec <ESQUEMA>.<NOME_PROCEDURE> '<CODIGO DA CARGA>', <CÓDIGO DA PROCEDURE>
22
23 -- (1) PREPARAÇÃO - Tabelas "Total_Empenhado" e "ID_Fornecedores"
24 exec compras.PRE_Atualizar_Total_Empenhado '201509', 1
25 exec compras.PRE_Gerar_ID_Fornecedores '201509', 2
26
27 -- (2) Trilhas (Portal ODP)
28 exec compras.TRILHA_01 '201509', 3
29 exec compras.TRILHA_02 '201509', 4
30 exec compras.TRILHA_05 '201509', 5
31 exec compras.TRILHA_13 '201509', 6
32 exec compras.TRILHA_14 '201509', 7
33 exec compras.TRILHA_15 '201509', 8
34 exec compras.TRILHA_17 '201509', 9
35
36 -- (3) Validação Trilhas
37 exec compras.Validacao_Trilhas '201509', 10 -- Por qtd de linhas
38 exec compras.Historico_Trilhas '201509', 11 -- Tabelas para Análise
39
40 -- (4) Trilhas Resumo
41 exec compras.Resumo_Trilhas_Compras '201509', 12
42 exec compras.Resumo_Trilhas_Compras_Fornecedor '201509', 13
43 exec compras.Resumo_Trilhas_Compras_Detalhado '201509', 14
44 exec compras.Resumo_DW_SIASG '201509', 15
45 exec compras.Resumo_DW_SIASG_Contratos '201509', 16
46 exec compras.Resumo_DW_SIASG_Fornecedor '201509', 17
47 exec compras.Resumo_Trilhas_OrgaosUF '201509', 18
48 exec compras.Resumo_Indicadores_Orgaos '201509', 19
49 exec compras.Resumo_Indicadores_Orgaos_Trilhas '201509', 20
50
51 -- (5) Validação Trilhas Resumo
52 exec compras.Validacao_Trilhas_Resumo '201509', 21 -- Por qtd de linhas
53
54 -- (6) Limpa carga
55 exec compras.LimpaStage_TabelasPassos '201509', 22

```

Figura 17. Exemplo de procedimento de roteiro

Nas linhas 14 e 15, cria-se o procedimento e o parâmetro indicador do período da carga dos dados (@v\_cd\_carga).

Antes da execução dos procedimentos das trilhas, podem ser executados procedimentos de preparação, para geração de tabelas auxiliares, como é o caso das linhas 24 e 25.

Nas linhas 28 a 34, são executados os procedimentos de trilhas propriamente ditos.

Após a execução dos procedimentos de trilhas, podem ser executados procedimentos de validação e análise de dados, como nas linhas 37 e 38. O procedimento de validação pode ser simples (e.g. verificando se a quantidade de linhas é positiva ou maior que a quantidade da rodada de cruzamento anterior – se as rodadas de cruzamento tiverem períodos cumulativos).

Podem ser executados, ainda, procedimentos que gerem dados resumidos, para facilitar a análise dos resultados. Esses procedimentos são executados das linhas 41 a 49.

Por fim, nas linhas 52 e 55, são executados procedimentos de validação dos dados resumidos e de limpeza do banco de trilhas em desenvolvimento (em que são apagadas todas as tabelas intermediárias que foram utilizadas para gerar os resultados).

## DOCUMENTO DE REGRAS DE NEGÓCIO (DRN)

O Documento de Regras de Negócio (DRN) é o artefato que registrará as etapas do projeto em linguagem SQL de alto nível. Ele conterá explicações de como foi criada a BDU, detalhando os filtros e os critérios utilizados para eliminação de dados, e de como foram produzidos os resultados das trilhas. É um artefato mais técnico, com o propósito de permitir a outro interessado reconstruir o trabalho tal como foi feito pela equipe da UPM. Segue estrutura sugerida:

- Sumário do trabalho.

- Considerações iniciais:

o Descrição: parâmetros considerados para realização do trabalho e data da base. A data é necessária, pois é possível que o leiaute da base seja modificado, alterando a forma como as trilhas são realizadas.

o Obtenção da base BDU: descrição de como a base foi obtida; o órgão gestor; o formato de origem; o procedimento utilizado para conversão da base para banco de dados compatível, caso exista.

o Processo de criação da(s) base(s) BDU:

- Dependendo da complexidade do banco de dados e da necessidade de otimização das consultas, podem ser criadas expansões da BDU original. Entretanto, as BDU criadas devem possuir uma consulta-base mínima a fim de evitar divergências entre o universo a ser utilizado no estudo. Por exemplo, no caso das trilhas do SICONV, houve uma BDU com a lista dos convênios, convenientes e subcontratados e outra BDU com estes mesmos campos, acrescidos das identificações dos sócios de cada subcontratada;
- Descrição das tabelas do banco de dados, com os nomes dos campos e as descrições de cada um deles, em alto nível. A tabela apresenta um exemplo de descrição de campos de dados;

Tabela 3. Exemplo de descrição de campos utilizados

Nome do campo	Descrição
CONVENIO.sequencial	Número do convênio
PROPONENTE.valor_global	Valor do convênio
PROPONENTE.valor_repasso	Valor repassado pelo convênio ao conveniente
PROPONENTE.situacao_proposta	Situação até a data da base de como está a proposta

- Enumeração com a descrição, em alto nível, dos cruzamentos realizados e de quais campos foram igualados para a junção de tabelas. Filtros utilizados: campos e valores utilizados na cláusula WHERE, com a justificativa do filtro.

- Trilhas:

- o Descrição de como foi realizado o cruzamento, a justificativa, se necessária, do cruzamento realizado e o(s) filtro(s) utilizado(s). Exemplo:

- “Cruzamento dos convenientes da tabela CONVENIOS com a Base RFB Pessoa Física/Jurídica, pois essa possui a informação da natureza jurídica da sociedade empresária.

- Filtros utilizados: somente as sociedades empresárias que são “ENTIDADES EMPRESARIAIS”. Incluem-se aí as cooperativas.”

- Glossário:

- o Lista definições das bases utilizadas pelos cruzamentos de dados. Exemplo:

- “3 – Glossário

- Base E10PropostasEmendaParlamentar

- Lista das emendas parlamentares que cada convênio recebeu. Essa base é obtida no endereço [http://portal.convenios.gov.br/images/docs/CGSIS/csv/siconv\\_emenda.csv.zip](http://portal.convenios.gov.br/images/docs/CGSIS/csv/siconv_emenda.csv.zip).”

## VERIFICAR OS CRUZAMENTOS REALIZADOS

A verificação é o procedimento realizado para constatar se os cruzamentos realizados estão corretos. Ao realizar os cruzamentos, é possível, em alguns casos, por exemplo, encontrar dados duplicados, informações que não possuem relação entre si, contabilização incorreta de valores ou de quantidades, dentre outros. Isto decorre pela ausência de filtros na consulta SQL (e.g., falta de parâmetro na cláusula WHERE) ou por ausência de parâmetros no cruzamento com outras tabelas (e.g., falta de outra coluna na cláusula JOIN).

## SUGESTÕES PARA A FASE DE EXECUÇÃO

Através da experiência com os Observatórios da Despesa Pública Estaduais, listamos aqui duas práticas que costumam ser bem-sucedidas para garantir o bom andamento do projeto:

- Área de TI (e.g. Unidade de Produção e Memória) e Negócio (e.g. Auditoria) devem trabalhar juntos diariamente, de preferência na mesma sala;
- Fazer as trilhas de forma incremental, começando pelo subconjunto mais simples que pode ser finalizado com as bases disponíveis (não espere a chegada de todas as bases para começar);

Sugerimos ainda seguir alguns dos princípios listados no Manifesto Ágil (<http://www.manifestoagil.com.br/principios.html>).

## ANÁLISE

### FASE DO MAPA DE PROCESSOS – ANÁLISE

A fase de análise (Figura 18) apresenta as atividades de “Validar os cruzamentos realizados” e “Analisar dados das trilhas”. Como resultado da análise, é gerado o artefato “Relatório de Análise”.

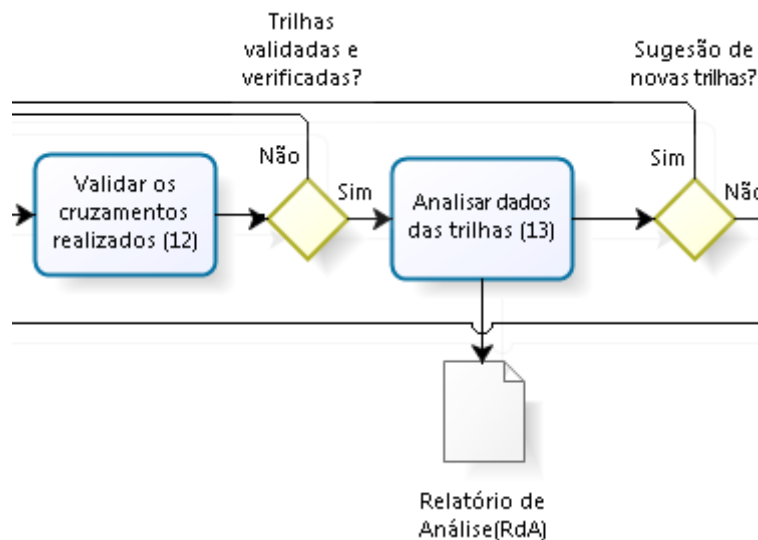


Figura 18. Fase de Análise

### VALIDAR OS CRUZAMENTOS REALIZADOS

A validação é o procedimento realizado para constatar se os cruzamentos atendem ao propósito da trilha. Após avaliar se o resultado produzido está correto, sem dados duplicados ou somatório errado, será validado se aquele resultado fornece como resposta o objetivo da trilha.

A verificação e a validação são independentes: é possível obter um resultado verificado e inválido (e.g., numa trilha que se proponha a obter os terceirizados que são servidores públicos, o resultado exibe, para cada linha, um vínculo único entre terceirizado e órgão público – resultado verificado –, mas inclui vínculos com empresas públicas ou sociedades de economia mista – resultado inválido) como também um resultado não verificado e válido (e.g., numa trilha que se proponha a exibir o ranking das dez empresas que mais receberam recursos em determinado ano, o resultado exibe este ranking, ordenado por valor de recurso e filtrado pelo ano, mas a soma foi realizada duas vezes para cada registro, resultando em valores incorretos – não verificado –, mas ranking correto – válido).

Portanto, enquanto a verificação está relacionada ao aspecto formal do resultado, a validação está relacionada a seu aspecto material, ou seja, se a resposta de fato atende aos objetivos propostos.



## ANALISAR OS DADOS DAS TRILHAS

O resultado de uma trilha oferece apenas indícios de que foram encontradas situações irregulares. É necessário explorar e aprofundar a análise deste resultado, através de uma priorização dos casos mais relevantes, verificação dos indícios encontrados através de pesquisas externas aos resultados das trilhas geradas e obtenção de novos indícios encontrados fora das bases utilizadas (e.g., em uma auditoria ou investigação).

Os exemplos são construídos com a expansão de alguns casos do resultado, utilizando outros relacionamentos que aquele registro possa ter. Numa trilha que se proponha a obter conluio entre sócios em licitações, uma expansão possível é verificar se um dos sócios realizou doação para algum partido ou comitê que controle o ministério.

A ratificação dos resultados obtidos consiste em examinar se aqueles dados possuem embasamento em outras fontes (e.g., fontes abertas). Além disso, sempre há diferença entre a base auxiliar presente no servidor de banco de dados e a mesma disponível para consulta online. Neste caso, deve-se consultar se os resultados obtidos ainda estão consistentes com a situação atual. Como exemplo, temos uma trilha que se proponha a obter as empresas que possuam sócios em comum. É necessário ratificar numa base online se aquele sócio permanece ainda na empresa, no momento em que foi realizada a trilha.

Após a análise dos resultados encontrados, é extremamente provável o surgimento de novas trilhas ou redefinição/ajustes daquelas existentes. A discussão entre os membros da UPM leva naturalmente à idealização de novas linhas de pensamento e à busca de outros vestígios que possam acrescentar valor ao trabalho. Com o propósito de obedecer à metodologia adotada, após a criação das novas trilhas ou redefinição/ajustes das existentes, é necessário voltar ao passo ["Construir informações gerenciais e estratégicas. Definir trilhas"](#). Esta nova construção de trilhas gerenciais e de auditoria deverá ser realizada apenas uma vez durante o projeto, para evitar que o cronograma seja extrapolado de forma demasiada.

Além disso, o trabalho de detalhamento dos resultados da análise deve dar origem ao artefato Relatório de Análise (RA).

## RELATÓRIO DE ANÁLISE (RA)

O Relatório de Análise (RA) é o artefato que tem como objetivo formalizar o trabalho realizado. É um documento de alto nível, com o propósito de auxiliar auditores que não possuem conhecimento em TI a entender como o trabalho foi produzido e a visualizar o resultado obtido.

O Relatório geralmente obedece à seguinte estrutura, sem prejuízo de outras específicas do estudo:

- Resumo:
  - o Especificar o escopo da análise: tema, período, escopo (a análise abrange quais órgãos e quais unidades da federação) e trilhas abordadas.
- Seções subsequentes:
  - o As seções subsequentes podem ser divididas em resultados por trilha,



unidade da federação, órgão superior ou outras específicas ao propósito do projeto.

- Conclusão:

o Destacar os casos de maior relevância do relatório e comparar aumentos e diminuições de gastos e alertas com períodos anteriores.

## RELATÓRIO DE ANÁLISE (RA) X DOCUMENTO DE REGRAS DE NEGÓCIO (DRN)

Há algumas diferenças entre o Relatório de Análise e o Documento de Regras de Negócio:

a) O RA é focado em análise de resultados, exibindo as despesas e alertas mais relevantes de cada trilha e a evolução desses indicadores. O DRN descreve o processo de construção das trilhas, sem expor os resultados encontrados, buscando, através da linguagem SQL de alto nível, explicar a confecção de cada uma;

b) O RA exibe os quantitativos da BDU enquanto o DRN explica como produzir o resultado da BDU a fim de encontrar aqueles números;

O DRN servirá de insumo para criação de um RA. Este, por sua vez, será insumo para a criação da Apresentação.

Tabela 4. Resumo das diferenças entre DRN e RA

Documento de Regras de Negócio (DRN)	Relatório de Análise (RA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco no processo de construção</li> <li>• Explica como produzir o resultado</li> <li>• Detalha o processo de criação da BDU</li> <li>• É insumo para criação do relatório</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco nos resultados</li> <li>• Exibe os alertas mais relevantes</li> <li>• Demonstra os quantitativos da BDU</li> <li>• É insumo para criação da apresentação</li> </ul>

## APRESENTAÇÃO

### FASE DO MAPA DE PROCESSOS – APRESENTAÇÃO

A fase de apresentação (Figura 29) é dividida em três etapas. Em cada etapa o trabalho será apresentado a um nível diferente da organização (operacional, tático e estratégico). Entre as referidas etapas, caso seja demandado, ajustes da apresentação poderão ser realizados.

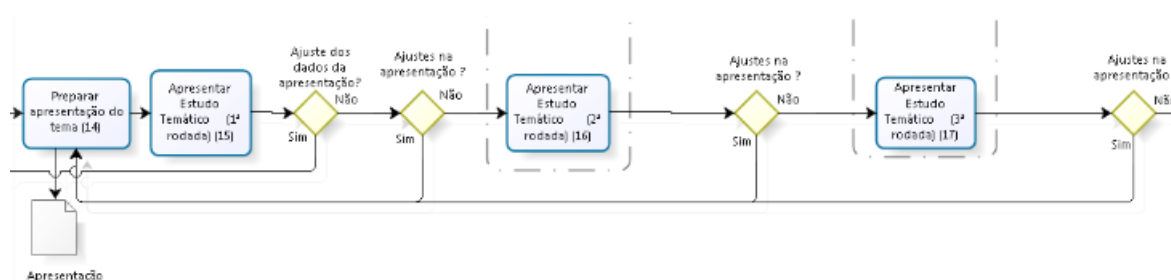


Figura 29. Fase de Apresentação

## **PREPARAR APRESENTAÇÃO DO ESTUDO TEMÁTICO**

A construção da apresentação é de vital importância para o sucesso do projeto. Ao apresentar as trilhas desenvolvidas e os exemplos encontrados para os demais membros, o expositor mostrará o estudo que foi desenvolvido, a sua complexidade e os casos encontrados que lograrão encaminhamento para a pessoa ou unidade responsável.

A divisão de uma apresentação geralmente obedece à seguinte ordem, sem prejuízo de outros tópicos específicos do estudo:

- Visão Geral do tema estudado;
- Informações gerais sobre as despesas no âmbito do tema;
- Visão Geral das trilhas implementadas;
- Destaque dos pontos mais relevantes encontrados através das trilhas ou da análise exploratória dos dados relativos ao tema;
- Encaminhamentos sugeridos a partir dos pontos encontrados.

## **APRESENTAR ESTUDO TEMÁTICO (1ª RODADA)**

O trabalho será apresentado para os integrantes da UPM. Esta primeira exposição é realizada com o intuito de verificar e validar, novamente, as informações exibidas nas trilhas, solucionar dúvidas que venham a surgir, inquirir o palestrante acerca do modo como as trilhas foram elaboradas e sugerir modificações na apresentação dos dados.

Se houver modificação na forma como a trilha é apresentada, será necessário voltar ao passo [“Preparar apresentação do Estudo Temático”](#). Caso a modificação seja nos dados, é necessário realizar novos cruzamentos, regressando ao passo [“Realizar cruzamento de dados”](#). Nesses dois casos, após a modificação, será realizada uma nova apresentação para os integrantes da UPM a fim de realizar nova verificação e validação das informações exibidas nas trilhas.

## **APRESENTAR ESTUDO TEMÁTICO (2ª RODADA)**

Após a retificação e ratificação da apresentação pelos integrantes da UPM, as trilhas serão apresentadas, em segunda instância, para os integrantes do GL. Estes integrantes, por não terem participado da realização das trilhas, terão o primeiro contato com o resultado delas, transmitindo uma ideia imparcial da inteligibilidade de cada uma. Além disso, por possuírem uma visão mais estratégica do que os integrantes da UPM, verificarão se certas trilhas transmitem resultados mais expressivos que outras, gerando encaminhamentos mais relevantes.

Da mesma forma que ocorreu no passo “Apresentar Estudo Temático (1ª rodada)”, caso haja ajustes nos dados ou na apresentação, estes serão efetuados, mas a apresentação será reexibida diretamente para os integrantes do GL, não havendo a necessidade de reapresentação para os integrantes da UPM.

## APRESENTAR ESTUDO TEMÁTICO (3ª RODADA)

O trabalho será apresentado para os integrantes do CA. Os altos dirigentes do órgão serão responsáveis por direcionar os encaminhamentos e sugerir novas ações a serem tomadas com base no resultado das trilhas. Em razão de disponibilidade e tempo, a apresentação deverá ser mais curta, focando-se nos resultados mais significativos, ou seja, nos principais problemas e/ou informações gerenciais encontrados.

Diferentemente do que ocorre nos passos [“Apresentar Estudo Temático \(1ª rodada\)”](#) e [“Apresentar Estudo Temático \(2ª rodada\)”](#), a necessidade de ajustes a serem realizados não acarreta a reapresentação do trabalho para o CA. Em virtude das razões para a apresentação ser mais curta, os ajustes realizados serão corrigidos e constarão nos artefatos que já foram gerados, como o RA e o DRN, encerrando a fase de apresentação.

## ENCERRAMENTO

### FASE DO MAPA DE PROCESSOS – ENCERRAMENTO

Na fase de encerramento (Figura 20), os seguintes artefatos são empacotados e encaminhados: Trilhas, Apresentação, Regras de Negócio e Relatório.

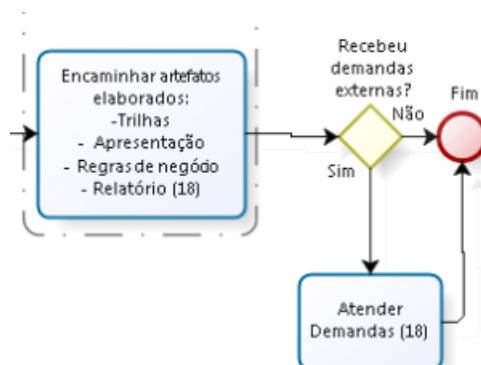


Figura 20. Fase de Encerramento

### ENCAMINHAR ESTUDO TEMÁTICO: DOCUMENTO DE REGRAS DE NEGÓCIO, RELATÓRIO, APRESENTAÇÃO E TRILHAS

Os artefatos gerados pelo projeto serão disponibilizados para que os auditores tomem conhecimento do resultado das trilhas e realizem os procedimentos necessários para que os encaminhamentos sejam cumpridos.

### TRILHAS

Para cada trilha, é criada uma planilha com tantas abas quantos forem os resultados da trilha. Devem ser excluídas as abas criadas no processo de análise dos dados, isto é, as que possuem gráficos, filtros, valores eliminados, tabelas dinâmicas e

outras. É imprescindível que a aba esteja com os dados originais, pois poderá servir para que outra unidade possa recriar o trabalho e aferir que os resultados obtidos foram os mesmos logrados pelo trabalho original. O nome original dos campos poderá ser substituído por pseudônimos de modo a facilitar a visualização do tipo de informação que aquele campo mostra.

Deve-se prestar atenção ao colar resultados cujos valores possuem informação significativa que será desprezada pelo editor de planilhas. Por exemplo, um editor considera como padrão o formato da célula como “Geral”. Ao colar resultados como CPF ou CNPJ, muitos destes identificadores possuem o valor “0” à esquerda, desprezado quando mantido o formato original da célula. Antes de colar estes resultados, deve-se mudar a formatação para “Texto” ou outro que não despreze qualquer informação relevante do campo.

Em alguns casos, em razão da escassa quantidade de registros no resultado das trilhas, estas podem ser agrupadas em uma mesma planilha, em diferentes abas, gravando o nome da planilha com o nome da classe correspondente ou nome da tipologia estudada.

Além dos resultados de cada trilha, deve ser incluída a planilha com as informações sobre cada trilha, criada no passo [“Construir informações gerenciais e estratégicas. Definir trilhas.”](#).

Além da alternativa citada, as trilhas podem ser disponibilizadas através de acesso direto de leitura às tabelas de resultado do banco de dados de produção das trilhas.

A disponibilização dos artefatos será mais proativa se a organização fizer uso de Portais Corporativos para a divulgação de resultados.

No âmbito da CGU, temos o Portal do Observatório da Despesa Pública (Portal ODP), que tem como principal objetivo divulgar as informações produzidas pelo Observatório, como resultados das trilhas, painéis e relatórios gerenciais, e documentos como regras de negócio, manuais e relatórios de análise dos estudos realizados.

## **ATENDER DEMANDAS**

Mesmo após a entrega dos artefatos, podem surgir demandas para novos ajustes ou aprofundamento dos resultados das trilhas. Essas demandas podem ser de:

- Correções de resultados;
- Inclusões de novos campos ou exclusão de campos desnecessários;
- Detalhamento de resultados (verticalização).

As demandas de detalhamento de resultados frequentemente envolvem trabalho conjunto com outras áreas ou coordenações, como a área de informações estratégicas ou de auditoria.

## **DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS**

Ao encerrarmos o estudo, a divulgação de resultados deve ser feita de acordo com o perfil dos interessados nas informações. Dependendo deste perfil, o escopo

e o período dos resultados podem ser limitados ou ampliados.

O tribunal de contas deverá definir a estratégia de divulgação e o acompanhamento dos indícios gerados pelo Estudo Temático (informações estratégicas).

A título de exemplo, na CGU, é utilizada uma ferramenta em ambiente web, denominada Portal ODP, que apresenta três perfis de acesso: Auditor, Gestor e Externo.

O perfil Auditor possui acesso completo às trilhas, painéis gerenciais e documentos e é voltado para os usuários internos do órgão, para auxílio das atividades de auditoria e fiscalização.

O perfil Gestor é voltado para os dirigentes e auditores internos dos ministérios e órgãos do Poder Executivo Federal. Esse perfil tipicamente terá acesso completo aos painéis gerenciais, podendo ser limitado o acesso a trilhas e documentos específicos.

O perfil Externo é voltado a representantes da sociedade civil. Neste caso, o escopo das trilhas, painéis gerenciais e documentos pode ser limitado. É necessário um cuidado especial quanto ao que será divulgado neste perfil. Dados privados, como CPF, endereços e telefones de pessoas físicas, ou sigilosos, como despesas envolvendo operações de segurança nacional, devem ser omitidos deste perfil.

Além da disponibilização de informações em Portais Corporativos, há a necessidade de se definir uma estratégia de divulgação do trabalho à sociedade através dos meios de comunicação. A definição desta estratégia envolve qual será o escopo dos resultados a serem divulgados, bem como a época e o meio adequado para essa divulgação.

