

2022

MANUAL DE TRILHAS DE AUDITORIA

SUBCONTROLADORIA DE
AUDITORIA

CONTROLADORIA



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

MANUAL DE TRILHAS DE AUDITORIA

Subcontroladoria de Auditoria
Controladoria-Geral do Município
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

Prefeito Municipal
Fuad Jorge Noman Filho

Controlador-Geral do Município
Leonardo de Araújo Ferraz

Subcontroladora de Auditoria
Cristiana de Lemos Souza Prates

Elaboração(Auditores/Subcontroladoria de Auditoria):
André Eugênio Vieira Guimarães
Maria Fernanda de Moraes Figueredo Camargos
Ricardo Vinicius Rezende Lara
Rodrigo Reis Soares

CONTROLADORIA



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

APRESENTAÇÃO

É ponto fora de dúvida que a reconfiguração da Administração Pública, em especial neste primeiro quartil do século XXI, deu-se em várias dimensões interrelacionadas: i) teórica, dentre outras, na ruptura de paradigmas clássicos como a mudança do foco no ato administrativo para o procedimento; na superação verticalidade da relação com o administrado para as noções de diálogo e consenso; na implementação de uma Administração que regula e fomenta e não mais atua diretamente no desenvolvimento, econômico e social; na busca efetiva da dimensão da eficiência como bússola do agir administrativo ii) normativa, seja pela substituição da ideia de legalidade estrita pela de juridicidade, seja pela introdução de novas normas que passaram a regular novas demandas da sociedade nessa seara, tais como transparência, proteção dos usuários de serviço público, agenda anticorrupção, proteção de dados e iii) tecnológica, com a expressiva expansão dos parques e capacidades computacionais, o que permitiu o (pleno) desenvolvimento de uma característica fundamental para que a Administração Pública se adeque aos novos tempos, qual seja a inovação.

Ora, por consequência, essa transformação da Administração pública exige também a recalibragem do exercício da função administrativa, e decerto com a atividade de controle não poderia ser diferente, haja vista a exigência inafastável de um agir a tempo e modo, em outras palavras, tempestivo dos órgãos controladores. Nesse particular, é fundamental que o Controle Interno e por conseguinte da sua função de auditoria, em seus papéis de detecção/apuração/correção de irregularidades e aperfeiçoamento da gestão pública e mitigação dos riscos na tomada de decisão pelos gestores, concentre seus esforços na utilização maciça e inteligente da tecnologia da informação como forma de melhor atingir sua missão institucional, seja na forma de ganho de tempo na realização das auditorias, seja no aumento e diversificação do universo auditável a partir do cruzamento de dados, seja na qualidade e apresentação das informações geradas, inclusive sob a perspectiva gerencial, tudo da forma mais objetiva possível. São esses exatamente os principais ganhos trazidos pela implementação das “Trilhas de Auditoria” no âmbito da CTGM/SUADI, cujo manual que ora se apresenta se presta a servir como um guia confiável e padronizado dos processos de “concepção, desenvolvimento, monitoramento e encerramento” das trilhas construídas.

Por fim, fica o sentimento de gratidão e sentimento de dever cumprido, parabenizando toda a equipe envolvida na construção deste manual, que se apresenta como mais um produto entregue pela Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte, por meio da Subcontroladoria de Auditoria, certamente a servir de referência para toda a comunidade de controle interno do Brasil.

Leonardo de Araújo Ferraz

Controlador-Geral do Município de Belo Horizonte

SUMÁRIO:

1 - INTRODUÇÃO	7
1.1 - Objetivo e Utilização	7
1.2 - Complementaridade	7
1.3 - Vigência e Atualização	7
2 - PARTE I - CONCEITUAÇÃO E FUNDAMENTOS	8
2.1 - Trilhas de Auditoria: Conceito e Importância	8
2.2 - Tipos e Finalidade das Trilhas de Auditoria	8
2.3 - Equipe Técnica	10
2.3.1 - Atuação	10
2.3.2 - Responsabilidade Técnica	11
2.4 - Fluxo de Trabalho	12
3 - PARTE II - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	13
3.1 - Iniciação	13
3.1.1 - Definição do Tema	13
3.1.2 - Instauração dos Trabalhos	13
3.1.3 - Identificação de Documentação	14
3.1.4 - Estudo Temático	14
3.1.5 - Prioridades das Trilhas	14
3.1.6 - Sistemas e Bases de Dados.....	14
3.2 - Planejamento	14
3.2.1 - Mapa Mental e Escopo	14
3.2.2 – Validação do Mapa Mental	15
3.2.3 – Definição do Cronograma	15
3.2.4 – Regra de Negócios	16
3.3 - Execução	17
3.3.1 - Estudo das Bases de Dados	17
3.3.2 - Modelagem de Dados	17
3.3.3 - Extração, Transformação e Carga das Bases de Dados (ETL)	18
3.3.3.1 – Verificação e Validação dos Dados Processados	18
3.3.3.2 – Identificação de Dados Inválidos	18
3.3.4 - Desenvolvimento e Refinamento da Trilha.....	18
3.4 – Análise	19
3.4.1 –Validação e Homologação das Trilhas de Auditoria	19
3.4.2 - Revisão das Regras de Negócio e Refinamento das Trilhas	19
3.4.3 - Análise dos Resultados das Trilhas	20

3.5 - Monitoramento	20
3.5.1 - Avaliação e Encaminhamento das Ocorrências	21
3.5.2 - Confirmação das Ocorrências	21
3.5.3 - Periodicidade do Monitoramento	21
3.5.4 – Identificação do Benefício de Controle	23
3.6 - Encerramento	24
3.6.1 – Destinação das Trilhas de Auditoria	24
3.6.2 – Abertura de Auditoria ou Inspeção	24
REFERÊNCIAS	25
GLOSSÁRIO	27
APÊNDICE - FLUXO DE ATIVIDADES DO PROCESSO DE TRILHAS DE AUDITORIA	28

ANEXOS:

ANEXO I- EXEMPLO DE REGRA DE NEGÓCIO PREENCHIDA	29
ANEXO II- FERRAMENTAS UTILIZADAS PELA SUAUDI NO PROCESSO DE TRILHAS DE AUDITORIA	30

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 - Relacionamento entre Trilhas, Indicadores e Produtos	9
Figura 2 - Ciclo Investigativo (Problema, Planejamento, Dados, Análise e Conclusões)	11
Figura 3 – Síntese do Fluxo de Atividades de Trilha de Auditoria	12
Figura 4 – Exemplo de Mapa Mental	15
Figura 5 – Exemplo de Cronograma de Atividades de Trilhas de Auditoria	16
Figura 6 – Formulário de Regra de Negócio	17
Figura 7 – Exemplo de Benefício do Controle de Trilhas de Auditoria	23
Figura 8 – Fluxo de Atividades do Processo de Trilhas de Auditoria	28
Figura 9 – Exemplo de Regra de Negócio Preenchida	29

LISTA DE QUADROS:

Quadro 1 -Tipos de Trilhas de Auditoria	9
Quadro 2 - Frequência do Monitoramento das Trilhas de Auditoria	22

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BI	Business Intelligence
CTGM	Controladoria Geral do Município
DAGI	Diretoria de Auditoria e Gestão da Informação
DINT	Diretoria Especial de Inteligência de Dados
ETL	Extração, Transformação e Processamento da Carga das Bases de Dados
MM	Mapa Mental
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte
RN	Regra de Negócio
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SQL	Linguagem de Consulta Estruturada
SUAUDI	Subcontroladoria de Auditoria

Capítulo 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo e Utilização

Este Manual tem por objetivo definir um modelo conceitual e operacional para a padronização do processo de concepção, desenvolvimento, monitoramento e encerramento das Trilhas de Auditoria produzidas na Subcontroladoria de Auditoria (SUAUDI) da Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte (CTGM).

Pretende-se, ainda, definir parâmetros para subsidiar o procedimento da modelagem e do cruzamento de dados, bem como para a gestão e a produção de informações estratégicas.

O embasamento normativo do presente manual é o Decreto nº 17.340, de 20 de abril de 2020, que estabeleceu, dentre outras disposições, as competências da Diretoria de Auditoria e Gestão da Informação e da Diretoria Especial de Inteligência de Dados.

1.2 - Complementaridade

Como complemento a este Manual deve-se atentar para a observância às seguintes normas:

- Súmulas e orientações da Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte;
- Manual de Auditoria da Subcontroladoria de Auditoria/Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte;
- Manual de Contabilização de Benefícios da Subcontroladoria de Auditoria/Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte; e
- Demais normas pertinentes à atividade de Auditoria no âmbito da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

1.3 - Vigência e Atualização

O manual terá vigência a partir de sua aprovação pelo Controlador-Geral do Município e poderá ser complementado, a qualquer tempo, por documentos técnicos auxiliares aprovados pelo Subcontrolador de Auditoria, desde que não lhe sejam contrários.

2 - PARTE I - CONCEITUAÇÃO E FUNDAMENTOS

A Parte I deste manual apresenta as premissas gerais das Trilhas de Auditoria, percorrendo sobre o conceito, importância, tipificação, finalidades, equipe técnica e fluxo de trabalho.

2.1 - Trilhas de Auditoria: Conceito e Importância e Utilização

Para os fins deste Manual, considera-se como Trilha de Auditoria o método que permite a produção de informação estratégica, a partir da análise, de maneira integral, célere e objetiva, de dados oriundos de fontes diversas, de volumes variados, objetivando em última instância a melhoria do planejamento e execução de auditorias, o monitoramento de riscos e indícios de inconformidades e o auxílio à tomada de decisão pelas áreas gerenciais e estratégicas da CTGM e de outros órgãos e entidades da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH).

A principal importância de uma trilha de auditoria é a produção de informações estratégicas confiáveis, tempestivas e em ampla escala que possibilite:

- identificar possíveis irregularidades, no intuito de prevenir outras ocorrências;
- elaborar cenários que auxiliem a execução das atividades cotidianas dos órgãos municipais;
- prover informações necessárias para o processo de controle e monitoramento do gasto público;
- permitir a produção tempestiva e apropriada de conhecimento para o atendimento às demandas pontuais dos órgãos municipais; e
- intensificar a celeridade e a exatidão de decisões governamentais.

2.2 - Tipos e Finalidade das Trilhas de Auditoria

Para a implementação de uma Trilha de Auditoria é necessário a definição de um assunto a ser estudado, ou seja, deve ser escolhido um tema. Do estudo desse tema, podem se derivar trilhas em três âmbitos: o que propõe questões, que depois de avaliadas por meio do cruzamento de dados resultam em alertas; o que trabalha os dados e de maneira agregada produz indicadores de gestão; e o que após análise possibilita o levantamento de padrões e discrepâncias, gerando produtos utilizados pela auditoria e inspeção. A Figura 1 sintetiza esse entendimento.

TEMAS

TEMA 1

TEMA 2

TEMA 3

TRILHAS

TRILHA 1

TRILHA 2

ALERTAS

INDICADORES



PRODUTOS



PAINEL

Figura 1 – Relacionamento entre Trilhas, Indicadores e Produtos.

Fonte: Adaptado de FERREIRA, R. P.; CASTRO, J. E. B.; SALES, L. J. ODP. ESTADUAL. 2016.

As Trilhas de Auditoria podem ser classificadas por tipo, conforme as informações extraídas dos temas trabalhados, que propiciarão integrar de modo evidente os alertas que serão gerados. Podem ser classificadas como gerenciais e operacionais.

As Trilhas Gerenciais contextualizam informações ou apresentam um panorama do tema estudado e da distribuição de recursos, fornecendo indicadores para a gestão, além de propiciar suporte ao planejamento e execução de auditorias ou inspeções.

As Trilhas Operacionais apresentam possíveis indícios de vulnerabilidades, indicando alertas de plausíveis situações irregulares ou incongruentes por desviarem de padrões estabelecidos ou estarem em desacordo com instrumentos normativos.

No Quadro 1, estão apresentadas as características das trilhas gerenciais e das trilhas operacionais.

TRILHA	CARACTERÍSTICA
GERENCIAL	• Apresenta um cenário geral dos dados; • Identifica as variáveis envolvidas; • Identifica os quantitativos e medidas disponíveis; • Ajudar a definir o contexto e a amostra de auditoria ou inspeção; • Oferece aos gestores uma visão consolidada, gráfica ou esquematizada e mais ampla do conjunto de informações que ele não dispõe no sistema legado; e • São trilhas que passam, predominantemente, por análise.
OPERACIONAL	• Identifica padrões a partir de critérios pré-definidos com o objetivo de identificar discrepâncias e/ou exceções; • Monitoramento contínuo do resultado dessa análise; • Compartilha com os gestores a lista dos alertas encontrados; e • Materializa um teste substantivo de auditoria baseado em dados.

Quadro 1 – Tipos de Trilhas de Auditoria.

As informações geradas por meio de Trilhas de Auditoria podem ser utilizadas de maneiras diferentes, em diversos contextos e atividades. Assim as Trilhas de Auditoria, gerenciais ou operacionais, podem atender às finalidades específicas, como adiante explicitado.

As Trilhas de Suporte à Gestão Municipal são instituídas para atenderem às demandas específicas de órgãos e entidades da PBH.

As Trilhas de Suporte à CTGM e Subcontroladorias são estabelecidas para recepcionarem demandas específicas desses órgãos de controle.

As Trilhas de Análise da Auditoria podem ser utilizadas para se obter percepções sobre riscos e controles das mais diversas áreas da PBH, o que pode auxiliar na elaboração dos Planos Anuais de Auditoria, para prospecção de trabalhos de controle e investigação, para exame de cenários, ou mesmo no entendimento pelos auditores sobre o funcionamento dos órgãos e entidades da administração municipal.

As Trilhas de Suporte à Auditoria podem ser empregadas para atendimento aos trabalhos específicos de auditorias e inspeções, para subsidiarem em relatórios periódicos (Controle Interno) ou para a consulta no levantamento de informações para análises do objeto, na execução de testes de auditoria ou no monitoramento de recomendações.

Já as Trilhas de Auditoria Contínua objetivam levantar alertas que podem indicar a existência de inconformidades, por desviarem de padrões estabelecidos ou estarem em desacordo com instrumentos normativos, que devem ser apuradas pelos auditores e tratadas pelos gestores.

2.3 - Equipe Técnica

2.3.1 - Atuação

A competência institucional para gestão do processo das Trilhas de Auditoria, no âmbito municipal, está a cargo da SUAUDI, por meio da Diretoria Especial de Inteligência de Dados (DINT) e da Diretoria de Auditoria e Gestão da Informação (DAGI), conforme definido no Decreto nº 17.340, de 20 de abril de 2020.

Essas diretorias têm por atribuições propiciar ações coordenadas e estruturadas para a modelagem e o cruzamento de dados, bem como para a gestão e a produção de informações estratégicas, a colaborar para o aperfeiçoamento do controle interno, servir como ferramenta de apoio à gestão pública, produzir insumos para a efetivação de auditorias e inspeções, cientificar aos órgãos municipais sobre indicadores referentes aos gastos públicos, subsidiando a tomada de decisões para melhoria da gestão pública. Entretanto, as demais diretorias que integram a SUAUDI, com auxílio da DAGI e DINT, participam no levantamento e entendimento dos processos e elaboração de regras de negócio, para fins de implementação de Trilhas de Auditoria e/ou cruzamentos de dados, quando necessário para a realização de auditorias e inspeções.

Essa estratégia também é utilizada para o atendimento de demandas da CTGM e suas Subcontroladorias, bem como outros órgãos e entidades da PBH. Anteriormente a concepção de uma Trilha de Auditoria, a DAGI e a DINT verificam a possibilidade do pleno atendimento a uma demanda, observando as etapas do ciclo adiante apresentado na Figura 2.

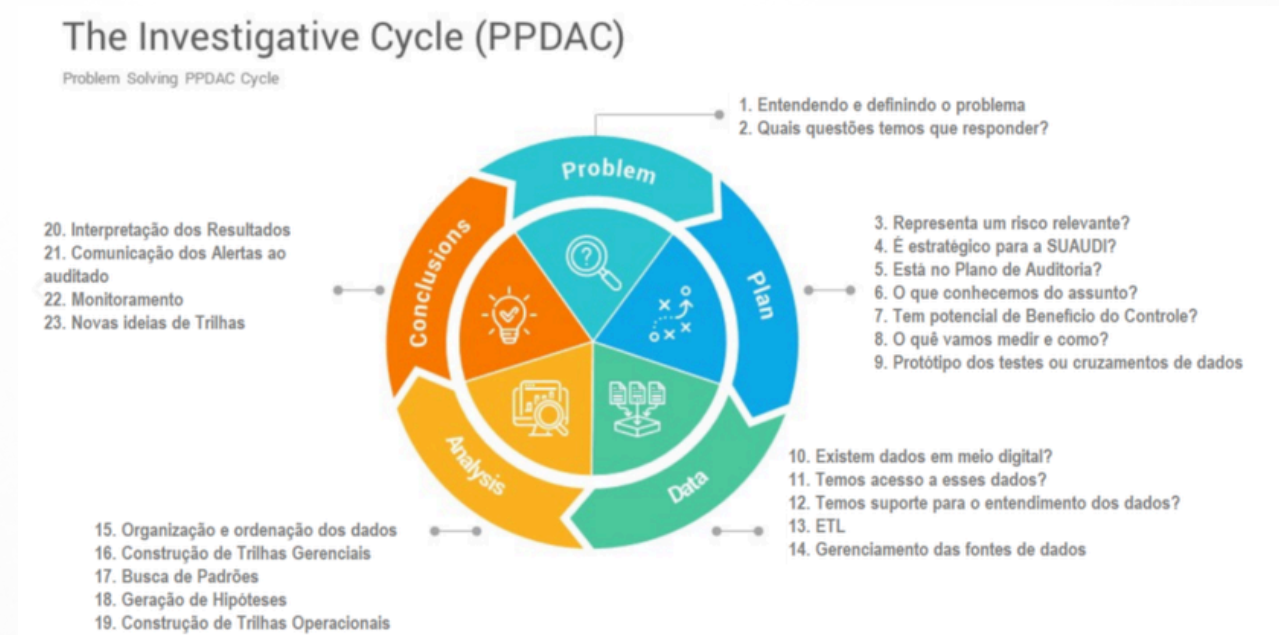


Figura 2 – Ciclo Investigativo PPDAC (Problema, Planejamento, Dados, Análise e Conclusões).
Fonte: Adaptado de SLIDESALAD. Investigative Cycle (PPDAC). 2022.

2.3.2 - Responsabilidade Técnica

O auditor de controle interno deve observar o Manual de Auditoria da Subcontroladoria de Auditoria/Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte no que prediz sobre as normas de conduta do profissional de auditoria.

Assim, no desempenho dos trabalhos relativos ao processo de Trilhas de Auditoria o auditor deve observar os dispositivos de previsão de direitos e deveres que constam nos principais instrumentos normativos de conduta: Lei nº 7.169, de 30 de agosto de 1996 - Estatuto dos Servidores de Belo Horizonte, Decreto Municipal nº 16.769, de 09 de novembro de 2017, Código de Ética do Agente Público Municipal e da Alta Administração Municipal e Circular AGM nº 001/2012, de 10 de maio de 2012.

O exercício dessas atividades requer do auditor de controle interno a conduta, no desempenho de suas funções institucionais, baseada nos seguintes princípios: independência, competência, zelo e cautela, conduta profissional e cortesia, sigilo profissional, objetividade, ceticismo profissional, julgamento profissional.

Aplica-se, ainda, a observância do art. 5º da Constituição Federal, da Lei Federal nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação-LAI) e da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD) e, caso necessário, a assinatura de termo de compromisso.

2.4 - Fluxo de Trabalho

A SUAUDI desenvolveu o seu próprio fluxo de trabalho com diversas atividades para a concepção, o desenvolvimento, o monitoramento e o encerramento das Trilhas de Auditoria. No apêndice deste Manual está o Fluxo de Atividades do Processo de Trilhas de Auditoria.

Este fluxo de trabalho pode ser ilustrado, de forma simplificada, no esquema adiante explicitado que se inicia com o levantamento e tratamento das bases de dados disponibilizadas, perpassa pela construção dos painéis com as Trilhas de Auditoria e segue até a análise e utilização das informações estratégicas (Figura 3).



Figura 3 – Síntese do Fluxo de Atividades de Trilha de Auditoria.

Fonte: Adaptado de SENIOR. Business Intelligence da Senior.2012.

Toda a documentação inerente às Trilhas de Auditoria é registrada no sistema de demandas MANTIS BUG TRACKER.

3 -PARTE II - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

A Parte II deste manual aborda os procedimentos operacionais do Fluxo de Atividades do Processo de Trilhas de Auditoria, percorrendo todas as suas etapas: Iniciação, Planejamento, Execução, Análise, Monitoramento e Encerramento.

3.1 -Iniciação

3.1.1 - *Definição do Tema*

Para iniciar o processo de elaboração de uma Trilha de Auditoria é necessária a definição de um tema a ser estudado, que pode ser originado por:

- Definição no Plano Anual de Auditoria;
- Demandas pontuais da CTGM e suas Subcontroladorias; e/ou
- Demanda externa de órgãos e entidades municipais da PBH.

O requerimento da construção de uma trilha deve ser formalizado pelo demandante, que é cientificado acerca da responsabilidade pela utilização das informações e monitoramento da respectiva trilha.

Todas as demandas por Trilhas de Auditoria são registradas e discutidas durante o planejamento do Plano Anual de Auditoria da SUAUDI. Após a definição dos temas, são estimadas as horas necessárias para a execução dos trabalhos pelos auditores.

No decorrer do exercício novos temas para a elaboração de trilhas podem surgir, tanto para prover e auxiliar a execução de trabalhos de auditoria ou inspeções da SUAUDI, ou para subsidiar demandas externas de gestores da PBH.

3.1.2 - *Instauração dos Trabalhos*

Posteriormente à definição do tema a ser estudado é constituída a equipe técnica responsável pela execução do procedimento de Trilha de Auditoria. A indicação formal da equipe técnica assegura aos auditores suas prerrogativas legais descritas no Decreto nº 16.769, de 9 de novembro de 2017.

O termo de instauração dos trabalhos é um protocolo anual que abrange todos os temas definidos para estudo e será atualizado para inserção e supressão de assuntos e alteração da equipe técnica, devendo conter os seguintes elementos:

- Temas;
- Códigos dos temas;
- Nome completo dos auditores designados com seus respectivos números de matrícula;
- Nome completo dos diretores responsáveis pela coordenação dos trabalhos com seus respectivos números de matrícula e nomes das diretorias;

- Outros elementos necessários aos trabalhos de Trilhas de Auditoria;
- Data de emissão; e
- Assinatura do Subcontrolador de Auditoria.

Esse procedimento não enseja a instituição de um processo. Todavia, os registros da documentação inerente à concepção, o desenvolvimento, monitoramento e encerramento das Trilhas de Auditoria são postadas no sistema de demandas MANTIS BUG TRACKER.

Excepcionalmente, a critério do Subcontrolador de Auditoria, poderão ser designados auditores para as fases específicas do procedimento de Trilhas de Auditoria.

3.1.3 - Identificação de Documentação

Esta fase é destinada à prospecção da documentação aplicável ao tema de trabalho (legislação, normas, metodologia, manuais, sistemas de informação, bases de dados, documentos, etc.).

3.1.4 - Estudo Temático

Nesta fase será realizado o estudo da documentação identificada relativa ao tema definido, devendo ser procedido o mapeamento de possíveis riscos e definidos os objetivos da trilhas a serem construídas.

3.1.5 - Prioridades das Trilhas

Posteriormente à definição dos objetivos das trilhas, o coordenador do trabalho irá determinar a prioridade de uma trilha em relação às demais em execução.

3.1.6 - Sistemas e Bases de Dados

Esta fase se destina à negociação da solicitação da liberação de acesso aos sistemas de informação e às bases de dados. Esta tarefa consiste em contatar os órgãos e entidades municipais detentores das respectivas bases de dados para garantir o acesso às fontes de informação necessárias para a construção das Trilhas de Auditoria. Durante essa etapa são informadas as restrições de acesso ou os pontos críticos.

3.2 - Planejamento

3.2.1 - Mapa Mental e Escopo

Nesta fase é construído o Mapa Mental (MM) e realizada a delimitação do escopo da trilha de auditoria.

O MM é uma ferramenta de gestão de informação, que por meio da construção de um diagrama no qual são representados conceitos e dados, facilita a compreensão de um tema estudado. Para a construção de um MM, pode-se aplicar a técnica de Brainstorming (tempestade de ideias).

O escopo do projeto deve especificar o que será abarcado no trabalho e o que não será objeto de estudo do tema. Os fundamentais fatores que definem a delimitação do escopo são a constituição da equipe, a carga horária de trabalho, os dados a serem utilizados e o prazo para a entrega.

Na elaboração de um diagrama de Trilhas de Auditoria deve ser representado o tema, seguido de divisões que detalhem as trilhas possíveis de serem instituídas, as fontes de informações e o período da base de dados que será utilizado. Pode-se utilizar ícones para associar as bases que a trilha utilizará.

A Figura 4 ilustra um Mapa Mental aplicado ao estudo da Distribuição de Medicamentos na Rede Municipal de Saúde.

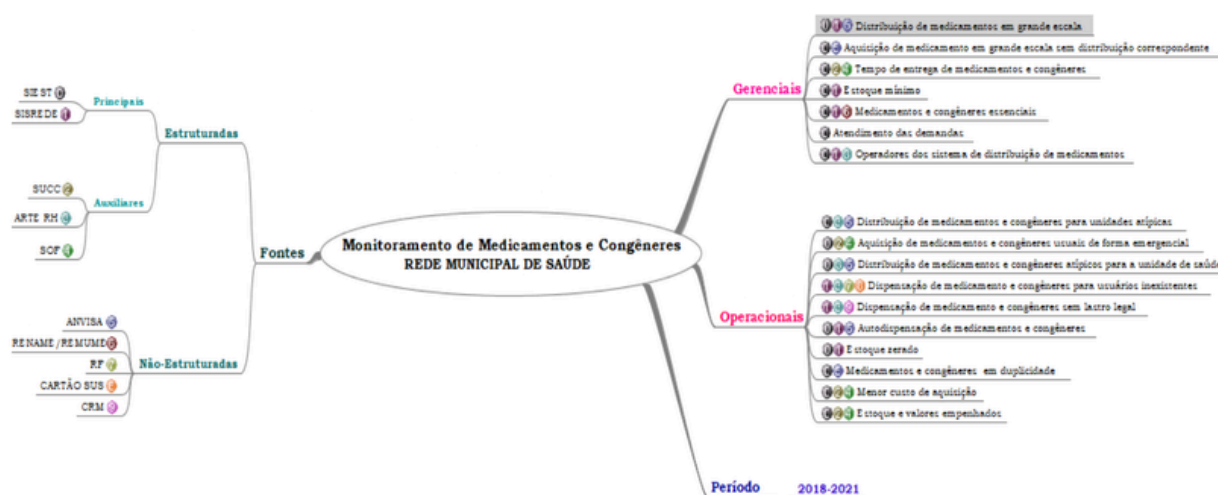


Figura 4 – Exemplo de Mapa Mental.

3.2.2 – Validação do Mapa Mental

Nesta fase o coordenador dos trabalhos avaliará o Mapa Mental construído e exercerá juízo sobre sua aprovação ou a necessidade de ajustes.

3.2.3 – Definição do Cronograma

Posteriormente a elaboração do Mapa Mental inicia-se a fase de definição do cronograma.

O cronograma é um instrumento que permite o planejamento e organização das atividades, por meio da listagem de etapas a serem realizadas em um projeto com a duração de cada uma delas.

As etapas de um cronograma de Trilhas de Auditoria são retiradas diretamente do Fluxo de Atividades do Processo de Trilhas de Auditoria. A Figura 5 ilustra um cronograma de atividades de Trilha de Auditoria.

	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	% Concluído	Duração real	Início real	Término real	Trabalho real (hrs)	Custo real (R\$)
0	CMD - Trilhas de Auditoria	868 dias	qui 25/05/2017	qui 03/12/2020	98%	850,64 dias	qui 25/05/2017		0,0	0,00
1	Planejamento	107 dias	qui 25/05/2017	qua 01/11/2017	100%	107 dias	qui 25/05/2017	qua 01/11/2017	0,0	0,00
2	Conhecer as trilhas de outros órgãos de controle	78 dias	qui 25/05/2017	ter 19/09/2017	100%	78 dias	qui 25/05/2017	ter 19/09/2017	0,0	0,00
3	Definir o Grupo de Trabalho e Levantamentos Iniciais	73 dias	sex 14/07/2017	qua 01/11/2017	100%	73 dias	sex 14/07/2017	qua 01/11/2017	0,0	0,00
4	Levantamento e definição da Infraestrutura necessária	30 dias	qui 01/06/2017	sex 14/07/2017	100%	30 dias	qui 01/06/2017	sex 14/07/2017	0,0	0,00
5	Negociação e Obtenção das Bases de Dados	63 dias	seg 03/07/2017	ter 03/10/2017	100%	63 dias	seg 03/07/2017	ter 03/10/2017	0,0	0,00
6	Execução de Treinamento em ETL	43 dias	qui 24/08/2017	sex 27/10/2017	100%	43 dias	qui 24/08/2017	sex 27/10/2017	0,0	0,00
7	Execução de Treinamento na Metodologia ODP	3 dias	seg 11/12/2017	qua 13/12/2017	100%	3 dias	seg 11/12/2017	qua 13/12/2017	0,0	0,00
8	Execução de Treinamento na Ferramenta OLAP	3 dias	qua 31/01/2018	sex 02/02/2018	100%	3 dias	qua 31/01/2018	sex 02/02/2018	0,0	0,00
9	Definição dos Assuntos das Trilhas	27 dias	qua 10/01/2018	ter 20/02/2018	100%	27 dias	qua 10/01/2018	ter 20/02/2018	0,0	0,00
10	Preparação do Ambiente para Construção das Trilhas	12 dias	seg 29/01/2018	sex 16/02/2018	100%	12 dias	seg 29/01/2018	sex 16/02/2018	0,0	0,00
11	Implementação das Trilhas	178 dias	seg 19/02/2018	qua 31/10/2018	100%	178 dias	seg 19/02/2018	qua 31/10/2018	0,0	0,00
12	1ª Trilha de Auditoria - Piloto	34 dias	seg 19/02/2018	sex 06/04/2018	100%	34 dias	seg 19/02/2018	sex 06/04/2018	0,0	0,00
13	Desenvolver os Mapas Mentais das Trilhas	5 dias	seg 19/02/2018	sex 23/02/2018	100%	5 dias	seg 19/02/2018	sex 23/02/2018	0,0	0,00
14	Preencher Documentação das Regras de Negócio	5 dias	seg 26/02/2018	sex 02/03/2018	100%	5 dias	seg 26/02/2018	sex 02/03/2018	0,0	0,00
15	Construir as Transformações na Ferramenta de ETL	15 dias	seg 05/03/2018	sex 23/03/2018	100%	15 dias	seg 05/03/2018	sex 23/03/2018	0,0	0,00
16	Validar os Resultados dos Alertas	5 dias	seg 26/03/2018	seg 02/04/2018	100%	5 dias	seg 26/03/2018	seg 02/04/2018	0,0	0,00
17	Atualizar a Documentação	3 dias	ter 03/04/2018	qui 05/04/2018	100%	3 dias	ter 03/04/2018	qui 05/04/2018	0,0	0,00
18	Apresentação dos Resultados	1 dia	sex 06/04/2018	sex 06/04/2018	100%	1 dia	sex 06/04/2018	sex 06/04/2018	0,0	0,00
19	Entrega da Trilha	1 dia	sex 06/04/2018	sex 06/04/2018	100%	1 dia	sex 06/04/2018	sex 06/04/2018	0,0	0,00
20	2ª Trilha de Auditoria	34 dias	seg 09/04/2018	seg 28/05/2018	100%	34 dias	seg 09/04/2018	seg 28/05/2018	0,0	0,00
28	3ª Trilha de Auditoria	34 dias	ter 29/05/2018	seg 16/07/2018	100%	34 dias	ter 29/05/2018	seg 16/07/2018	0,0	0,00
36	4ª Trilha de Auditoria	34 dias	ter 17/07/2018	seg 03/09/2018	100%	34 dias	ter 17/07/2018	seg 03/09/2018	0,0	0,00
44	5ª Trilha de Auditoria	34 dias	ter 04/09/2018	ter 23/10/2018	100%	34 dias	ter 04/09/2018	ter 23/10/2018	0,0	0,00
52	6ª Trilha de Auditoria	32 dias	qua 10/09/2018	qua 31/10/2018	100%	32 dias	qua 10/09/2018	qua 31/10/2018	0,0	0,00
60	Ação Intersetorial - Validação dos Resultados Encontrados	162 dias	seg 09/04/2018	sex 30/11/2018	100%	162 dias	seg 09/04/2018	sex 30/11/2018	0,0	0,00
61	Validação de Achados - Trilha 1	30 dias	seg 09/04/2018	ter 22/05/2018	100%	30 dias	seg 09/04/2018	ter 22/05/2018	0,0	0,00
62	Validação de Achados - Trilha 2	30 dias	ter 29/05/2018	ter 10/07/2018	100%	30 dias	ter 29/05/2018	ter 10/07/2018	0,0	0,00
63	Validação de Achados - Trilha 3	30 dias	ter 17/07/2018	ter 28/08/2018	100%	30 dias	ter 17/07/2018	ter 28/08/2018	0,0	0,00
64	3 Trilhas de auditoria de pessoal implementadas e resultados apresentados - 30/08/18	0 dia	ter 28/08/2018	ter 28/08/2018	100%	0 dia	ter 28/08/2018	ter 28/08/2018	0,0	0,00
65	Validação de Achados - Trilha 4	1 dia	ter 04/09/2018	ter 04/09/2018	100%	1 dia	ter 04/09/2018	ter 04/09/2018	0,0	0,00
66	Validação de Achados - Trilha 5	0 dia	qui 01/11/2018	qui 01/11/2018	100%	0 dia	qui 01/11/2018	qui 01/11/2018	0,0	0,00
67	2 Trilhas de auditoria de pessoal implementadas e resultados apresentados - 30/12/18	0 dia	qua 31/10/2018	qua 31/10/2018	100%	0 dia	qua 31/10/2018	qua 31/10/2018	0,0	0,00
68	Ação Intersetorial CTGM > SMPOG: Validações funcionais dos alertas encontrados realizadas - 30/12/18	21 dias	qua 31/10/2018	sex 30/11/2018	100%	21 dias	qua 31/10/2018	sex 30/11/2018	0,0	0,00

Figura 5 – Exemplo de Cronograma de Atividades de Trilhas de Auditoria.

3.2.4 – Regra de Negócios

Definido o tema para a elaboração de uma Trilha de Auditoria é necessário levantar o máximo de informações acerca do assunto para que seja elaborada a Regra de Negócio (RN). Esse processo de levantamento de requisitos é a etapa mais importante no desenvolvimento de uma trilha, pois constitui o fundamento sobre o qual toda a solução será construída.

O documento de Regra de Negócio é o artefato que registrará todas as explicações de como foi efetuado o tratamento dos dados, detalhando os filtros e os critérios utilizados para eliminação de dados e de como foram produzidos os resultados das trilhas. A estrutura da RN, Figura 6, contém os seguintes campos:

- 1. Identificação da Trilha: tema, número e nome da trilha;
- 2. Descrição: assunto que será desenvolvido;
- 3. Fundamento: referências do assunto da trilha, que podem ser: legislação, um processo ou boas práticas;
- 4. Parâmetros: atributos chaves que servirão como padrão para a criação da trilha. Também serão relacionadas questões a serem respondidas por meio do cruzamento de dados e, ainda, a sugestão de inteligência a ser aplicada;
- 5. Bases de dados: fonte de dados necessária para a criação da trilha (banco de dados, arquivos texto, planilhas, etc.);
- 6. Mapa Mental: diagrama sistematizado para ilustrar ideias e conceitos, traçando os relacionamentos de causa, efeito, simetria e/ou similaridade dos assuntos envolvidos da construção da trilha;

- 7. Para Atualizar a Trilha: procedimentos técnicos necessários nas ferramentas de desenvolvimento para manutenção da trilha;
- 8. Auditores envolvidos: nome e matrícula do(s) auditor(es) envolvido(s);
- 9. Servidores envolvidos: nome e matrícula do(s) auditor(es) envolvido(s);
- 10. Homologação da trilha: Formalização da validação e aceite da trilha; e
- 11. Última atualização: registro dos pontos de inserção, alteração ou exclusão de qualquer assunto da trilha.

REGRA DE NEGÓCIO

1. Identificação da Trilha (Preenchimento exclusivo da DAGI)

ASSUNTO	
N°	
NOME	

2. Descrição (Preenchimento exclusivo da DAGI)
<Breve descrição do objetivo da trilha.>

3. Fundamento (Preenchimento exclusivo da DAGI)
<Fundamento legal da trilha (se houver).>

4. Parâmetros (Preenchimento exclusivo da DAGI)
<Filtros utilizados para a obtenção do resultado.>

5. Bases (Preenchimento exclusivo da DAGI e DEID)
<Bases utilizadas para o cruzamento.>

6. Mapa Mental (Preenchimento exclusivo da DAGI)
<local do arquivo>

7. Para Atualizar a Trilha (Preenchimento exclusivo da DEID)
<local do arquivo>

8. Auditores envolvidos (Preenchimento exclusivo da DAGI e DEID)

Nome	Área	E-mail	Telefone

9. Servidores envolvidos da PBH (Preenchimento exclusivo da DAGI e DEID)

Nome	Área	E-mail	Telefone

10. Homologação da Trilha (Preenchimento exclusivo da DAGI)

Data da Homologação	Nome do Auditor	Observações

11. Última atualização (Preenchimento exclusivo da DAGI e DEID)

Data atualização	Nome Auditor	Observação (o que foi inserido e/ou alterado)

Figura 6 – Formulário de Regra de Negócio.

Durante esta etapa são esclarecidas dúvidas e solicitadas outras informações necessárias para a elaboração da RN. Nas ocorrências de negativa de esclarecimentos por parte dos auditados ou demandantes de construção de trilhas os fatos devem ser portados ao Subcontrolador de Auditoria.

O coordenador dos trabalhos avaliará a RN construída e exercerá juízo sobre sua aprovação ou a necessidade de ajustes. Os auditores que desenvolveram a RN são os responsáveis pela sua homologação.

No Anexo I, consta exemplo de RN preenchida.

3.3 - Execução

3.3.1 - Estudo das Bases de Dados

Esta fase constitui o conhecimento e a verificação das bases de dados disponibilizadas. Esta tarefa é necessária para o compreensão do fluxo de registro das informações nos sistemas legados e nas bases de dados para que a equipe técnica busque as informações pertinentes nos repositórios corretos.

3.3.2 - Modelagem de Dados

Esta etapa se destina à concepção da modelagem de dados, com as estruturas que permitam armazenar, organizar e recuperar informações.

3.3.3 - Extração, Transformação e Carga das Bases de Dados (ETL)

A fase do processo de ETL é utilizada para combinar dados de diversas fontes.

A extração de dados é a primeira etapa de um processo de ETL e trata da obtenção, organização e padronização dos dados necessários para a criação de um Data Warehouse junto aos sistemas de origem.

Na etapa de transformação, uma série de regras e/ou funções são aplicadas aos dados extraídos para selecionar os dados a serem carregados.

Na última etapa, os dados previamente extraídos e transformados são carregados para um outro repositório.

3.3.3.1 – Verificação e Validação dos Dados Processados

Esta fase de verificação consiste em realizar uma padronização nos dados processados a fim que as informações de cada campo se tornem uniformizadas, facilitando o cruzamento com as bases auxiliares. Deve-se verificar se as informações da base de dados estão completas, corretas, consistentes com a base original e disponibilizada e se irão atender às propostas da Trilha de Auditoria.

Para a validação das informações são examinadas a consistência e a integridade dos dados da base principal com outras bases, internas ou externas. Esse procedimento permite definir quais dados serão usados e determinar o grau de confiabilidade da base.

3.3.3.2 – Identificação de Dados Inválidos

A identificação de dados inválidos é necessária para o refinamento da base, o que irá propiciar a utilização de informações com maior grau de confiabilidade na produção das trilhas.

É necessário documentar os critérios utilizados para separar os dados válidos dos inválidos. Os dados inválidos não devem ser eliminados, considerando que a preservação dos dados originais é importante, pois, poderá haver refinamentos posteriores das regras de negócio elaboradas.

3.3.4 - Desenvolvimento da Trilha

Nesta fase a Trilha de Auditoria é efetivamente construída. Para tanto é necessária a montagem do ambiente para posterior e execução das trilhas.

Os requisitos para a configuração do ambiente de execução das Trilhas de Auditoria no âmbito da SUAUDI são:

- Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD): SQLServer, Oracle, MySQL, TeraData, ExaData, etc.;
- Conhecimento da linguagem SQL;
- Conhecimento das fontes de dados auxiliares e principais do tema tratado: SISREDE, SUCAF, SUCC, ArteRH, etc.;
- Conhecimento do negócio do estudo.

Para além desses requisitos, é necessário que os bancos estejam divididos em três ambientes:

- Ambiente de Desenvolvimento: Armazena tabelas com resultados parciais das trilhas;
- Ambiente de Carga: Armazena as tabelas com resultados finais das trilhas;
- 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.

Após a montagem do ambiente, pode-se iniciar a execução dos procedimentos das Trilhas de Auditoria. Recomenda-se implementar um protótipo do procedimento, com as regras estabelecidas e a definição das variáveis que se fizerem necessárias.

3.4 – Análise

3.4.1 – Validação e Homologação das Trilhas de Auditoria

A homologação é o procedimento realizado para constatar se as informações produzidas atendem ao propósito da trilha, ou seja, o cruzamento dos dados apresenta uma resposta construída corretamente em função dos mandamentos propostos na Regra de Negócio.

Assim, a validação das trilhas, fase que precede à homologação, deve ser realizada consoante os fundamentos, parâmetros, bases e critérios de inteligência formalizados no documento Regra de Negócio, podendo, ainda, ser aplicados preceitos de verificação dos dados (dados em conformidade com a tipificação dos campos, padronização, inexistência de dados inválidos).

Os auditores que desenvolveram as regras de negócio são os responsáveis pela validação e pela homologação das Trilhas de Auditoria.

Uma Trilha de Auditoria é considerada finalizada e apta para o monitoramento após ser homologada.

3.4.2 - Revisão das Regras de Negócio e Refinamento das Trilhas

Posteriormente a homologação e o início do monitoramento, podem surgir demandas para novos ajustes ou aprofundamento dos resultados das Trilhas de Auditoria. Dessa forma, pode ser necessário a revisão das regras de negócio e conseqüente refinamento das trilhas.

Essas demandas podem ser em virtude de correção de resultados, inclusão de campos necessários ou supressão de campos dispensáveis e detalhamento de resultados.

3.4.3 - Análise dos Resultados das Trilhas

A competência institucional para análise dos resultados das Trilhas de Auditoria Contínua é da equipe técnica de auditores da DAGI e DINT.

O resultado de uma trilha pode apresentar indícios da ocorrência de casos irregulares e/ou inconsistentes, ou seja, indicações de discrepâncias entre a situação encontrada e o parâmetro definido na Regra de Negócio.

É necessário realizar uma análise rigorosa, ratificando fatos por meio de comprovações decorrentes de averiguações externas aos resultados das trilhas, da obtenção de outros indícios encontrados fora das bases utilizadas e/ou decorrentes de esclarecimentos prestados pelos auditados responsáveis pelo assunto das ocorrências. Em complemento à análise é necessário realizar escrutínios no intuito de minimizar a ocorrência de possíveis falsos-positivos.

Decorrente da análise dos resultados é possível o incremento de outras trilhas ou redefinição/ajustes daquelas existentes, obedecendo à metodologia adotada com o respectivo registro da documentação correlata.

As análises dos resultados gerados pelas Trilhas de Auditoria que têm por finalidade o Suporte à Gestão Municipal, o Suporte à CTGM e Subcontroladorias, a Análise da Auditoria e o Suporte à Auditoria são realizadas pelas unidades municipais demandantes da concepção das trilhas. Por motivação do Subcontrolador de Auditoria esses resultados podem constituir objeto de análise e monitoramento pela equipe de auditores da DAGI e DINT.

Em qualquer etapa do procedimento de uma Trilha de Auditoria, independentemente da sua finalidade, quando da identificação de fato relevante que evidencie impropriedade, a equipe de auditores da DAGI e DINT deverá reportar a situação ao Subcontrolador de Auditoria que deliberará acerca da possibilidade da instauração de procedimento de auditoria, de inspeção ou a comunicação imediata do episódio aos gestores municipais.

3.5 - Monitoramento

O monitoramento das Trilhas de Auditoria decorre da análise dos resultados, de forma regular e sistêmica, a fim de identificar o adequado andamento de um projeto, bem como as necessárias alterações em sua rotina no transcorrer de um período.

As Trilhas de Auditoria Contínua são monitoradas permanentemente pela equipe técnica de auditores da DAGI e DINT, devendo ocorrer o tratamento dos alertas encontrados (avaliação, encaminhamento e confirmação das ocorrências) e subsequentes procedimentos descritos nos itens 3.5.1 a 3.5.3.

As Trilhas de Auditoria que têm por finalidade o Suporte à Gestão Municipal, o Suporte à CTGM e Subcontroladorias, a Análise da Auditoria e o Suporte à Auditoria são monitoradas pelas unidades municipais demandantes da concepção das trilhas. Por determinação do Subcontrolador de Auditoria essas trilhas podem constituir objeto de monitoramento pela equipe de auditores da DAGI e DINT.

3.5.1 - Avaliação e Encaminhamento das Ocorrências

Posteriormente à análise dos resultados e a eliminação de situações de falsos-positivos, deve-se relacionar os alertas encontrados, priorizando os casos mais relevantes.

O passo seguinte é o encaminhamento das ocorrências, por meio eletrônico, para o conhecimento, análise e manifestação do auditado.

Deve ser informado ao auditado que os alertas podem ser corroborados ou excluídos em decorrência da manifestação do auditado e do aprofundamento da análise. Deve ser informado, ainda, que poderá haver a inclusão de outras ocorrências.

3.5.2 - Confirmação das Ocorrências

Posteriormente ao recebimento dos alertas da trilha de auditoria, o auditado terá o prazo de 20 (vinte) dias corridos para se manifestar.

De posse do retorno do auditado, realizado por meio da apresentação de justificativas e providências adotadas, é procedido o exame para confirmação das ocorrências/alertas decorrentes das Trilhas de Auditoria.

Com o monitoramento contínuo de uma trilha, a tendência é que com o transcurso do tempo essas ocorrências declinem ou se tornem suprimidas, devido ao saneamento das circunstâncias de vulnerabilidade que propiciavam indícios de irregularidades.

Dependendo da especificidade do alerta confirmado e/ou da relevância dos resultados apurados, o auditor deverá elaborar um artefato com o resumo da situação encontrada com o propósito de reportar os fatos à alta gestão da SUAUDI, que recepcionará as intercorrências.

3.5.3 - Periodicidade do Monitoramento

De acordo com a finalidade das trilhas, os procedimentos para o respectivo monitoramento podem variar.

As trilhas de monitoramento contínuo devem ser analisadas com uma periodicidade pré-definida, seja diária, semanal, mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual.

Outras trilhas podem apresentar procedimentos diferentes em seu uso e monitoramento, como a utilização no âmbito de um trabalho específico e por única vez.

O Quadro 2 apresenta a frequência do monitoramento em decorrência da finalidade das Trilhas de Auditoria.

FINALIDADE DA TRILHA	TIPO DE TRILHA	DEMANDANTE	MONITORAMENTO	
			FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL
Suporte à Gestão Municipal	Trilhas predominantemente gerenciais.	Órgãos ou entidades da PBH.	Monitoramento variável.	Órgãos ou entidades da PBH.(Após a entrega da trilha para o demandante, não é obrigatório o monitoramento ou a análise por parte da SUAUDI.)
Suporte à CTGM e Subcontroladorias	Trilhas gerenciais ou operacionais.	CTGM e Subcontroladorias.	Monitoramento variável.	CTGM e Subcontroladorias.(Após a entrega da trilha para o demandante, não é obrigatório o monitoramento ou a análise por parte da SUAUDI.)
Análise da Auditoria	Trilhas predominantemente gerenciais.	SUAUDI	Monitoramento variável.	Gabinete/SUAUDI
Suporte à Auditoria	Trilhas gerenciais ou operacionais.	SUAUDI	Monitoramento variável.	Diretorias da SUAUDI
Auditoria Contínua	Trilhas predominantemente operacionais.	SUAUDI	Monitoramento contínuo.	DAGI/SUAUDI

Quadro 2 – Frequência do Monitoramento das Trilhas de Auditoria.

3.5.4 – Identificação do Benefício de Controle

Para fins de evidenciar os resultados dos trabalhos executados pela SUAUDI, é necessário que todas as ações de controle interno relacionadas à atividade de auditoria deverão ser mensuradas quanto aos benefícios que lhes são decorrentes, devendo a apuração ser formalizada por meio do Formulário de Registro de Benefício, constante do Manual de Contabilização de Benefícios.

Dessa forma, todas as ocorrências/alertas decorrentes das Trilhas de Auditoria Contínua que forem analisadas e confirmadas poderão gerar algum tipo de Benefício do Controle que deve ser medido semestralmente. Essa apuração deve ser realizada na primeira quinzena de julho para os primeiros 6 (seis) meses e na primeira quinzena de janeiro, para os últimos 6 (seis) meses de cada exercício.

Quanto às Trilhas de Auditoria cuja finalidade é o atendimento de demandas (Suporte à Gestão Municipal, Suporte à CTGM e Subcontroladorias, Análise da Auditoria e Suporte à Auditoria) o Benefício do Controle Qualitativo é apurado de forma imediata à disponibilização da trilha construída.

A Figura 7 apresenta um exemplo de Benefício de Controle de Trilhas de Auditoria.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE BELO HORIZONTE

SUBCONTROLADORIA DE AUDITORIA

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE BENEFÍCIO

TRILHAS DE AUDITORIA			
Trilha Recivil – Pensionistas Casados			
Órgão / Entidade:	SUPREV	Unidade(s) auditada(s): -	
Auditor(es) Designado(s):	JJJ DDD GGG RRR		
IDENTIFICAÇÃO DE BENEFÍCIO			
X Sim		Não	
APURAÇÃO			
Foram identificados 11 alertas de pensionistas que possivelmente se casaram novamente, o que gera cancelamento do benefício, haja vista que a contração de novas núpcias acarreta perda da qualidade de beneficiário do RPPS-BH, conforme previsto no inciso V do caput do artigo 36 da Lei Municipal 10.362 de 29 de dezembro de 2011, com redação dada pela Lei nº 11.144, de 21/12/2018.			
Destes, 8 tiveram o benefício definitivamente cancelado conforme DOM de 05/12/2020.			
O ressarcimento de valores pagos indevidamente está em análise na Assessoria Jurídica.			
Publicação DOM e cálculos de benefício de economia efetivo e ressarcimento potencial em anexo.			
Tipo	Classificação	Status	Quantificação / Registro
Financeiro	Economia	Efetivo	R\$ 1.892.242,38
Financeiro	Ressarcimento	Potencial	R\$ 921.622,82

Belo Horizonte, 23 de dezembro de 2020.

Assinatura(s):

Figura 7 –Exemplo de Benefício do Controle de Trilhas de Auditoria.

3.6 - Encerramento

3.6.1 – Destinação das Trilhas de Auditoria

O encerramento de uma Trilha de Auditoria consiste em formalizar sua destinação, por arquivamento provisório ou definitivo.

A sugestão do arquivamento deve ser efetuada pelo auditor, cabendo ao diretor de auditoria decidir sobre o seu arquivamento ou não.

O arquivamento provisório de uma Trilha de Auditoria deve ser sugerido nos seguintes casos:

- suspensão temporária da trilha de auditoria, em virtude de priorização de outros trabalhos; e
- decisão motivada pelo Subcontrolador de Auditoria.

O arquivamento definitivo de uma Trilha de Auditoria deve ser recomendado nas seguintes situações:

- perda do objeto da Trilha de Auditoria (nexo e temporalidade);
- trilha utilizada no âmbito de trabalho específico e sem continuidade;
- renúncia da demanda do interessado por construção da Trilha de Auditoria;
- não ser tecnicamente factível a construção da Trilha de Auditoria; e
- decisão motivada pelo Subcontrolador de Auditoria.

O arquivamento deve ser precedido por preenchimento de termo de destinação de Trilhas de Auditoria.

3.6.2 – Abertura de Auditoria ou Inspeção

Uma Trilha de Auditoria Contínua construída e monitorada poderá suscitar a abertura de um procedimento de auditoria ou inspeção, que será executado em conformidade com o Manual de Auditoria da SUAUDI, nas seguintes situações:

- dependendo da especificidade do tema tratado e/ou dos resultados apurados;
- na identificação de situações de constância ou de progressão do quantitativo de alertas, nos monitoramentos contínuos da Trilha de Auditoria, o que pode ser decorrente de controles insuficientes pelos auditados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

_____. Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011. Lei de Acesso à Informações (LAI). Brasília, DF, 2011.

_____. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF, 2018.

_____. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. Manual Conceitual e Operacional do Observatório da Despesa Pública. Brasília, DF, 2017.

BONOMO, P. Arquitetura de Data Warehouse. Disponível por www em: <http://imasters.com.br/artigo/11417/gerencia-de-ti/arquitetura-de-data-warehouse- parte-01/> (acessado em Março de 2022).

FERREIRA, R. P. ; CASTRO, J. E. B. ; SALES, L. J. . Processo de Desenvolvimento de Trilhas de Auditoria e Gestão para o Observatório da Despesa Pública Estadual (ODP. Estadual). 2016.

NARDI, A. R.; Fundamentos e Modelagem de Banco de Dados Multidimensionais, MSDN, 2007. Disponível por www em: <http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/cc518031.aspx>. (Acessado em março de 2022).

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Lei nº 7.169 de 30 de agosto de 1996. Estatuto dos Servidores Públicos do Quadro Geral de Pessoal do Município de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 1996.

_____. Decreto Nº 14.635, de 10 de novembro de 2011. Institui o Código de Ética do Agente Público Municipal e da Alta Administração Municipal. Belo Horizonte, 2011.

_____. Circular AGM 001/2012, de 10 de maio de 2012. Orienta a conduta funcional nas dependências da Auditoria-Geral do Município – AGM. Belo Horizonte, 2012.

_____. Decreto nº 16.738, de 6 de outubro de 2017. Dispõe sobre a organização da Controladoria Geral do Município. Belo Horizonte, 2017.

_____. Decreto nº 16.769, de 9 de novembro de 2017. Dispõe sobre as atividades da Subcontroladoria de Auditoria no âmbito da administração direta e indireta de Belo Horizonte e dá outras providências. Belo Horizonte, 2017.

REFERÊNCIAS

_____. Decreto nº 17.340, de 20 de abril de 2020. Altera os Decretos nº 16.738, de 6 de outubro de 2017, que dispõe sobre a organização da CTGM e nº 16.769, de 9 de novembro de 2017, que dispõe sobre as atividades da SUAUDI no âmbito da administração direta e indireta de Belo Horizonte e dá outras providências. Belo Horizonte, 2020.

_____. Manual de Auditoria da Subcontroladoria de Auditoria/Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte. 2017.

_____. Manual de Contabilização de Benefícios da Subcontroladoria de Auditoria/Controladoria-Geral do Município de Belo Horizonte. 2021.

SENIOR. Business Intelligence da Senior, 2012. Disponível por www em: <https://www.senior.com.br/noticias/agilidade-e-confiabilidade-na-tomada-de-decisao-impulsiona-companhias-a-adesao-de-ferramentas-de-business-intelligence>. (Acessado em março de 2022).

SLIDESALAD. Investigative Cycle (PPDAC). 2022. Disponível por www em: <https://www.slidesalad.com/product/ppdac-cycle-google-slides-template-diagrams/>. (Acessado em março de 2022).

SOARES, R., RODRIGO; 2018. Estudo de Caso de Business Intelligence (BI): Trilhas de Auditoria da Folha de Pagamento da Subcontroladoria de Auditoria da Prefeitura de Belo Horizonte. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Pós Graduação em Business Intelligence e Analytics da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

GLOSSÁRIO

Business Intelligence:

é um sistema que tem por objetivo coletar, armazenar, tratar, organizar os dados, transformando-os em informações para que os usuários possam analisá-los.

Dashboard:

é a apresentação visual das informações mais importantes e necessárias para alcançar um ou mais objetivos de negócio, consolidadas e ajustadas em uma única tela para que a informação possa ser monitorada de forma ágil.

Data Mart:

é um segmento dos dados de um *Data Warehouse*. Em geral, cada *Data Mart* contém dados referentes a um assunto específico.

Data Warehouse:

como uma coleção de dados orientada por assunto, integrada, variável no tempo e não-volátil, que proporciona suporte ao processo de tomada de decisões dentro de organização.

Linguagem SQL:

é a linguagem padrão utilizada pelos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados para proporcionar uma interface entre o usuário e o SGBD.

APÊNDICE - FLUXO DE ATIVIDADES DO PROCESSO DE TRILHAS DE AUDITORIA

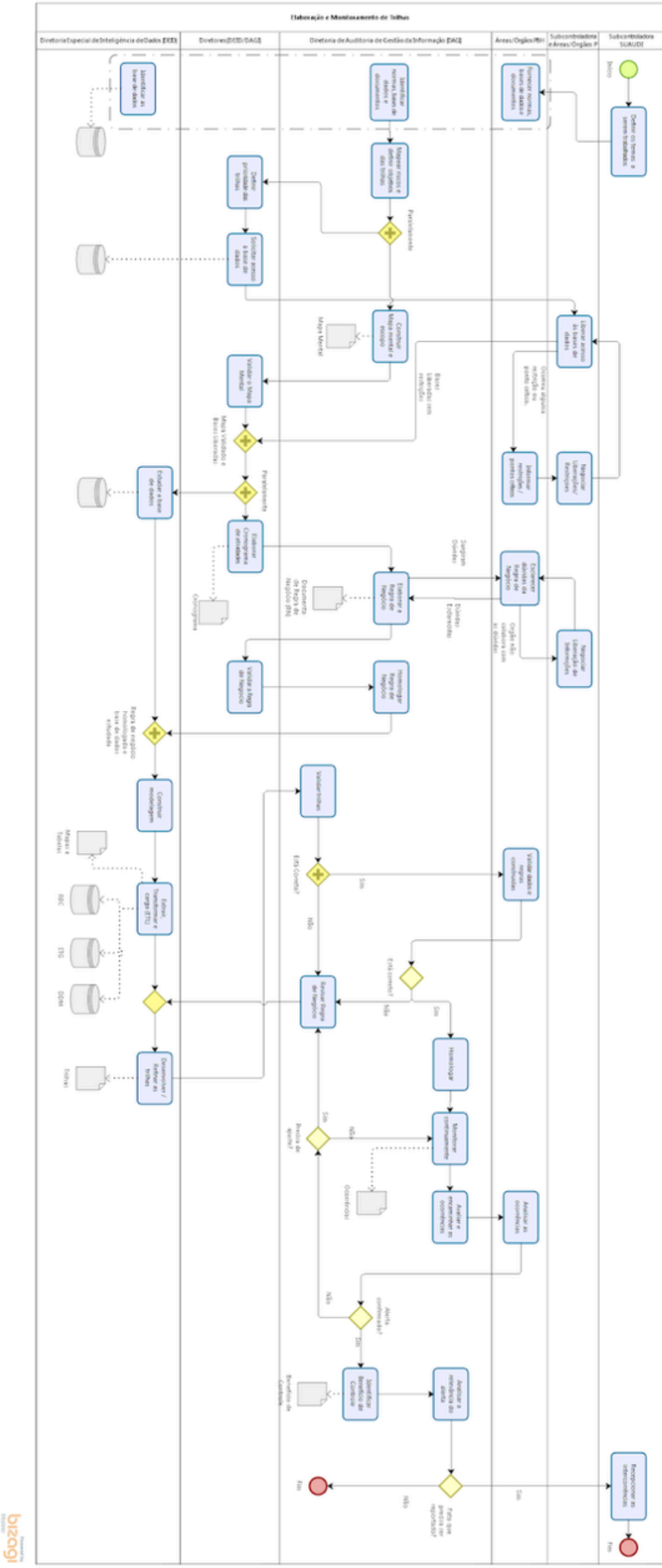


Figura 8 – Fluxo de Atividades do Processo de Trilhas de Auditoria.

ANEXO I

EXEMPLO DE REGRA DE NEGÓCIO PREENCHIDA

REGRA DE NEGÓCIO

1. Identificação da Trilha

ASSUNTO	Folha de Pagamento
Nº	010
NOME	Adicional de Insalubridade + Adicional de Periculosidade

2. Descrição

Ocorrência de pagamentos, no mesmo mês, de verbas relativas aos adicionais de insalubridade e periculosidade.

* Na forma da regulamentação aprovada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, são consideradas atividades perigosas, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem risco acentuado em virtude de exposição permanente do trabalhador a substância inflamável, como por exemplo, explosivos ou energia elétrica. Já atividades insalubres são aquelas que expõem o trabalhador, em caráter habitual e permanente, a agentes nocivos à saúde, acima dos limites legais permitidos, como químicos, ruídos, exposição ao calor, poeiras, entre outros que podem causar o acometimento da saúde.

3. Fundamento

A ocorrência de pagamento simultâneo destes adicionais pode indicar algum problema nos processos de pagamento.

- Consolidação das Leis do Trabalho - CLT (alterada pela Lei nº 6.814/1977, pela Lei nº 12.740/2012 e pela Lei nº 12.997/2014): Seção XIII - Das Atividades Insalubres ou Perigosas - artigos 159 a 197.
- Constituição Federal de 1988: artigo 7º inciso XXIII.
- Lei Municipal 9.443/2007: artigo 18.

4. Parâmetros

Pagamentos das verbas relativas aos adicionais de insalubridade e periculosidade. A tabela abaixo contém as verbas relativas a estes adicionais.

Local	Código da Verba	Descrição
PEM (SUGESP)	1005	Adicional Serviço Insalubre
	1006	Adicional de Periculosidade
Belotur	1005	Insalubridade 40 Por Cento
	-	Não Possui Verba de Adicional de Periculosidade

Página 1 de 4

FMC	1005	Adicional Serviço Insalubre
	1006	Adicional de Periculosidade
FPMZB	1005	Adicional Serviço Insalubre
	1006	Adicional de Periculosidade
PRODABEL	1006	Adicional de Periculosidade
	-	Não Possui Verba de Adicional Serviço Insalubre
SLU	1005	Insalubridade 40%
	1006	Periculosidade
SUDECAP	1005	Adicional de Insalubridade 40
	1006	Periculosidade
URBEL	-	Não Possui Verba de Adicional de Periculosidade
	-	Não Possui Verba de Adicional Serviço Insalubre
MOB	6	Adicional/Insalubridade
	1309	Adicional de Periculosidade Judicial
	1393	Ad Insalubridade Estatutário
EMTRANS	71	Insalubridade
	91	Adicional Periculosidade
	688	Insalubridade ME

Observações:

- No MOB, a verba "1309 - Adicional de Periculosidade Judicial", foi desconsiderada por se tratar de verba com base em decisão judicial. Desta forma, não foram identificados pagamentos do adicional de periculosidade.
- Na EMTRANS, a verba "688 - Insalubridade ME" foi agrupada com a verba "71 - Insalubridade", desta forma somente serão considerados achados, os servidores que recebem alguma destas verbas conjuntamente com a verba "91 - Adicional de Periculosidade".

Controles de entrada:

- Ano
- Empresa (BELOTUR, EMTRANS, FMC, FPMZB, FUFIN, MOB, PEM-ADMINISTRACAO DIRETA, PRODABEL, SLU, SUDECAP)
- Mês

Página 2 de 4

Informações apresentadas no relatório:

- Ano (selecionado na busca)
- Mês (selecionado na busca)
- Empresa (selecionado na busca)
- Contrato
- Nome da pessoa
- Descrição do cargo
- Tipo de contrato
- Situação funcional
- Ocorrências (quantidade)
- Descrição da verba
- Mês/Ano (da ocorrência)
- Valor (pago por verba)
- Total do valor pago por pessoa

5. Bases

Foram considerados todos os sistemas fonte disponíveis:

- Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos - **Artem**
- Sistema Integrado de Folha de Pagamento do Hospital Odilon Behrent - **Nuova**
- Sistemas de Gestão Empresarial - DATASUL/ EMTICAP
- Bases: ARTEM (PEM-ADMINISTRACAO DIRETA, FUFIN, BELOTUR, FPMZB-FMC, PRODABEL, SLU, SUDECAP, URBEL), MDX-RIO, SOFT (MOB) e DATASUL (EMTRANS).

6. Mapa Mental

Número do ticket no **MentiaRT**: 0003552

7. Para Atualizar a Trilha

A atualização da trilha somente pode ser executada com o acesso ao Suíte do **PowerCenter**, na aplicação **Workflow Manager**. Realiza-se a conexão do **DM DataIntegrator** e executa-se o Suíte de trabalho **WLTRECEITA**. O processo deve ser acompanhado na aplicação **Workflow Monitor** e os possíveis erros corrigidos.

Após a execução bem sucedida do workflow, Deve-se conectar a Suíte SAP BO e nas aplicações **RichClient** ou **WEBI** com permissão de edição. Abre-se o formulário "Trilha 1.24 Limites de Idade" da trilha na pasta "Pastas Públicas/Auditoria/AUD_FOLHA /". Analiza-se o formulário que deve ser salvo. Uma cópia deste formulário deve ser salva também na pasta "Pastas Públicas/Relatórios Publicados/AUD_FOLHA /".

Periodicidade: Mensal.

8. Auditores envolvidos

Nome	Area	E-mail	Telefone
HHH VVVV	DIET	XXXX@pbh.gov.br	0000-0000
AAAA DDDD	DIAG	YYYY@pbh.gov.br	0000-0000

Página 3 de 4

9. Servidores envolvidos da PEM

Nome	Area	E-mail	Telefone
HHHH FFFFF	SUGESP	WWW@pbh.gov.br	0000-0000

10. Última atualização

Data da atualização	Nome Auditor	Observação (o que foi inserido e/ou alterado)
28/03/2020	HHH VVVV	Atualização modelo e preenchimento item 7

10. Homologação da Trilha

Data da Homologação	Nome do Auditor	Observações
03/09/2021	HHH VVVV AAAA DDDD	Trilha concluída, atualizada mensalmente e resultados monitorados periodicamente.

Página 4 de 4

Figura 9 – Exemplo de Regra de Negócio Preenchida.

ANEXO II

FERRAMENTAS UTILIZADAS PELA SUAUDI NO PROCESSO DE TRILHAS DE AUDITORIA

BIZAGI MODELER:

é uma plataforma de modelagem utilizada para documentar e diagramar as fases e o modus operandi de um processo.

EXADATA:

é um computador de banco de dados especializado que oferece alto desempenho para o processamento de transações on-line ou para *Data Warehousing*. A plataforma inclui servidores, armazenamento, rede e software, com escalabilidade, segurança e redundância.

FREEMIND:

é um programa de *software* livre utilizado para a elaboração de mapas mentais. Essa ferramenta propicia diagramar o cenário e as bases de dados necessárias das trilhas de um determinado tema.

MANTIS BUG TRACKER:

é um sistema de rastreamento de defeitos que mantém recursos para suportar o processo de gestão na correção de problemas encontrados no desenvolvimento de um *software*. Por possuir diversas funcionalidades, a ferramenta é utilizada na SUAUDI para a gestão de demandas e registro de todo o desenvolvimento e monitoramento das trilhas.

POWERBI:

é a ferramenta de análise de negócios da Microsoft, que contribui, principalmente, para uma melhor reunião, sintetização e veiculação dos dados pelo usuário final. Fornece visualizações interativas e recursos de *Business Intelligence* por meio de uma interface objetiva para que os usuários finais elaborem os seus relatórios e *dashboards*. Possibilita a conexão de informações que se encontram em diversas fontes, desde uma planilha, a arquivos localizados na nuvem.

POWER CENTER:

é uma plataforma de integração de dados corporativos, que promove de forma automatizada, a extração, a transformação e o carregamento de dados de uma ampla variedade de fontes.

QLIK SENSE:

é um *Business Intelligence* que permite aos usuários a construção de visualização de informações, gráficos e *dashboards* interativos que proporcionam uma compreensão objetiva dos dados, facilitando o entendimento da situação do processo ou negócio.

SAP BUSINESSOBJECTS (BO):

é um *Business Intelligence* que oferece funcionalidades que proporciona aos usuários a tomada de decisões eficazes e fundamentadas, com base em análises e dados. A ferramenta permite aos usuários acessar, a formatação, a análise, a navegação e o compartilhamento de informações na organização.

TERADATA:

é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, projetado para gerenciar grandes quantidades de dados e dar suporte às atividades de BI.