

A Extração de Dados e o Gerenciamento de Riscos no Controle Externo: Ferramenta e Resultados

Waldir Neves Barbosa

Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul
Campo Grande, MS, Brasil

Parajara Alves Moraes Junior

Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul
Campo Grande, MS, Brasil

Douglas Avedikian

Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul
Campo Grande, MS, Brasil

RESUMO

A metodologia de gerenciamento de riscos é utilizada por empresas privadas com muito êxito para analisar as ameaças e vulnerabilidades em diferentes cenários. Na área pública o histórico é de 2004 e, especificamente, nas Cortes de Contas desde 2009. No Brasil a metodologia é recomendada pelo TCU – Tribunal de Contas da União e os TCE – Tribunal de Contas do Estado foram avaliados em 2015 pela ATRICON quanto à prática do gerenciamento de riscos. A utilização é fundamentada no benefício de se ter uma abordagem preditiva e ainda a de auxiliar de forma direta na efetividade das ações dos Tribunais. O TCE-MS adotou a metodologia em 2013 e já iniciou a implementação da metodologia associada a uma plataforma de Tecnologia de Informação em quatro áreas distintas. Aliado ao gerenciamento de riscos o TCE-MS iniciou no final de 2016 o projeto denominado E-EXTRATOR que conjuga a Extração de dados dos jurisdicionados com a Inteligência Artificial (Analytics), ferramenta BI, o Gerenciamento de Riscos e o Gerenciamento de Fraudes com o objetivo de alcançar a efetividade em suas ações cumprindo desta forma seu papel constitucional.

Palavras-chave: Risco, Gerenciamento, Efetividade, Extração, Preditiva.

1. HISTÓRICO

A expressão Risco tem sua origem no termo latim *Risicu* ou *Riscu* que significa ousar. O gerenciamento de riscos (GR) em modelos concebidos no século XXI levam em consideração dois parâmetros: a probabilidade de o evento adverso ocorrer e o impacto caso esse evento ocorra.

As análises de cenários tendo como foco a probabilidade de um evento ocorrer têm um histórico comprovado desde 1654. Segundo Bernstein (2009) [3] a teoria das probabilidades teve origem em resultados de estudos apresentados pelos matemáticos Blaise Pascal e Pierre Fermat.

As grandes empresas que operam em atividades que exigem um alto nível de segurança operacional adotam o gerenciamento de riscos como forma de conhecer e analisar as ameaças e vulnerabilidades em sua operação. Os maiores usuários da

gestão de riscos desde o século passado são as empresas que operam com investimento em bolsa de valores, petróleo, atividades nucleares e, por fim, a aviação.

A primeira legislação que versa sobre a metodologia de gestão de riscos em órgãos públicos foi publicada em 2004 pelo Departamento de Controle Interno da Inglaterra o *Controller of Her Majesty's Stationery Office*. A publicação recebeu o título de: *Orange Book – Gerenciamento de Riscos – Princípios e Conceitos* [4]. Em 2009 a referida entidade publicou a estrutura de Avaliação de Gerenciamento de Riscos [5].

Em 2009 a Organização Internacional para Padronização (ISO) publicou a primeira versão da ISO 31000 [8] com o tema Gerenciamento de Riscos – Princípios e Guia. O foco desta publicação abrangia as áreas públicas e privadas. Segundo a ISO 31000 (2009) [8] risco é a incerteza nos objetivos. Neste mesmo ano o Departamento de Controle Interno da Inglaterra publicou mais um documento denominado a Estrutura de Avaliação da Gestão de Riscos.

Na mesma linha da ISO 31000 a Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) publicou em 2009 a segunda edição do DOC 9859 – SMM - Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional. Segundo a ICAO (2009) [6] risco é a avaliação das consequências de um perigo, expresso em termos de probabilidade e severidade.

A Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) publicou em 2009 o primeiro guia para gerenciamento de riscos para entidades públicas de auditoria que no Brasil são os Tribunais de Contas. O documento INTOSAI GOV 9130 [7] teve como título: Diretrizes para Padrões de Controle Interno para o Setor Público - Informações sobre Entidade de Gerenciamento de Risco.

No Brasil a primeira publicação oficial de gerenciamento de riscos foi a Instrução de Serviço - IS 119 publicada em 2012 pela ANAC [1] com o título de Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional.

O TCU – Tribunal de Contas da União segue os documentos emitidos pela INTOSAI e adota há alguns anos ações e recomendações de gerenciamento de riscos em seus relatórios e acórdãos. Em 2012 o TCU [11] publicou o relatório 011.745/2012-5 que trata sobre gestão de riscos e controles em entidades da administração federal indireta.

Em dezembro de 2014 a Associação dos Membros dos Tribunais de Contas (ATRICON) [2] publicou o Marco de Medição do Desempenho – Qualidade e Agilidade dos Tribunais de Contas do Brasil (MMD-QATC) que avaliaram a capacidade da utilização da metodologia de gerenciamento de riscos de cada TCE.

Os Tribunais de Contas foram avaliados em 2015 e 2017 através da metodologia QATC. Parte desta avaliação mensurou a utilização do Gerenciamento de Riscos e sua eficácia. Em 2015 foram 29 quesitos e em 2017 foram 31 quesitos.

2. O GERENCIAMENTO DE RISCOS NO CONTROLE EXTERNO

As Cortes de Contas procuram cada vez mais atingirem a efetividade na sua missão e visão. Em todas as ações é notória a busca incansável pela efetividade.

Segundo o dicionário da língua portuguesa *Houaiss* efetividade é: Capacidade de atingir o seu objetivo real; Qualidade do que atinge os seus objetivos estratégicos, institucionais, etc..

Logo, as Cortes de Contas buscam serem efetivas no controle externo, ou seja, proporcionar para a sociedade os benefícios oriundos de uma efetiva e eficiente fiscalização da aplicação dos recursos públicos.

A ISO 31000 (2009) [8] destaca que o gerenciamento de riscos quando implementado e mantido segundo a norma possibilita a uma organização:

- ✓ Melhorar a efetividade operacional;
- ✓ Aumentar a probabilidade de atingir os objetivos;
- ✓ Encorajar uma gestão proativa;
- ✓ Melhorar a identificação de oportunidades e ameaças;
- ✓ Melhorar a governança e os controles.

Desta forma, o gerenciamento de riscos devidamente implementado é fundamental para que os Tribunais de Contas cumpram a sua missão e atinjam a efetividade em suas ações cumprindo o seu papel constitucional.

O TCE-MS – Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul iniciou a implantação do gerenciamento de riscos em 2013 e em 2016 publicou o Manual de Gerenciamento de Riscos e a Política de GR. Ainda em 2016 adotou a metodologia em quatro áreas específicas: Saúde, Educação, Corregedoria e Controle Interno.

Processo de Gerenciamento de Riscos

O processo de gerenciamento de riscos adotado e normatizado pelo TCE-MS no seu Manual de Gerenciamento de Riscos [10] está alinhado com o preconizado pela INTOSAI e ISO 31000 e é composto das seguintes etapas: Estabelecimento do contexto de riscos; Processo de avaliação de riscos (subdividido em identificação, análise, e avaliação de riscos); Tratamento de riscos; Comunicação e consulta; Monitoramento e análise crítica.

Alinhado ao preconizado pela INTOSAI, pelo Departamento de Controle Interno da Inglaterra e pelo TCU – Tribunal de Contas da União, o TCE-MS adota a Matriz de Riscos com os parâmetros de: Probabilidade e Severidade conforme as escalas

das Figura 1 e Figura 2.

ESCALA DE PROBABILIDADE		
Nível	Descrição	Frequência
5	Muito Alto	Frequente
4	Alta	Provável
3	Média	Possível
2	Baixo	Improvável
1	Muito Baixo	Raro

Figura 1 – Escala de Probabilidade (Manual de GR – TCE MS, 2016)

ESCALA DE SEVERIDADE		
Nível	Descrição	Impacto
A	Muito Alto	Extremo
B	Alta	Grave
C	Média	Moderado
D	Baixo	Fraco
E	Muito Baixo	Irrelevante

Figura 2 – Escala de Severidade (Manual de GR – TCE MS, 2016).

O cruzamento das escalas de Probabilidade com a de Severidade é apresentado através da Matriz de Riscos, Figura 3, e permite classificar os riscos de cada uma das frentes de atuação escolhidas pelo TCE-MS.

PROBABILIDADE DO RISCO	SEVERIDADE DO RISCO				
	Extremo A	Grave B	Moderado C	Fraco D	Irrelevante E
Frequente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Provável 4	4A	4B	4C	4D	4E
Possível 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improvável 2	2A	2B	2C	2D	2E
Raro 1	1A	1B	1C	1D	1E

Figura 3 – Matriz de Riscos (Manual de GR – TCE MS, 2016).

As cores dos cruzamentos na matriz apresentada na Figura 4 permitem classificar a região em que o risco se encontra e adotar ações de mitigação do risco, de aceitar ou não aceitar o risco.

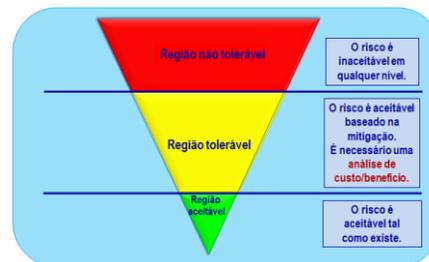


Figura 4 – Gerenciamento de Riscos (SMM – ICAO, 2009).

Plataforma de Gerenciamento de Riscos

A metodologia adotada pelo TCE-MS conjuga o processo de Gerenciamento de Riscos com uma plataforma de Tecnologia da Informação permitindo coletar as informações internas e externas dos jurisdicionados em determinados cenários,

ameaças, vulnerabilidades e todas as informações dos referentes a uma determinada frente de atuação do Tribunal.

As informações coletadas passam de forma automatizada pelo sistema especialista no tema e pela matriz de riscos que possui uma base de riscos de cada tema no seu banco de dados. Após, o usuário visualiza a informação final com a classificação do risco na tela do sistema de inteligência de negócio (BI) integrado na plataforma conforme esquematizado na Figura 5.

Desta forma e com a menor interface, o usuário ao visualizar na tela o relatório com a classificação do risco poderá tomar a decisão de como atuar em determinada frente em relação aos jurisdicionados analisados e à estratégia adotada para cada nível de riscos estabelecidos previamente no Tribunal.



Figura 5 – Plataforma de GR (TCE-MS, 2016).

Gerenciamento de Riscos na Saúde

Toda frente de atuação do TCE-MS em que se utiliza o GR deve estar alinhada com um objetivo estratégico conforme o fluxo preconizado no manual de GR, Figura 6.

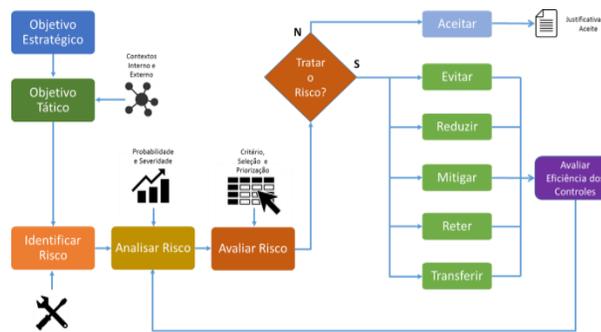


Figura 6 – Fluxo do GR (Manual de GR – TCE MS, 2016).

No caso da Saúde o objetivo estratégico de uma das frentes pode ser: *Reduzir a Mortalidade Infantil*.

Uma vez estabelecido o objetivo define-se, com a participação de especialistas da área, os riscos inerentes àquela frente e ao objetivo. No objetivo acima alguns riscos definidos são: Ausência de acompanhamento médico às gestantes; Número insuficiente de médicos; Declínio da taxa de vacinação infantil; Greve dos médicos ou enfermeiros; etc...

Após definida a frente de atuação, definidos os riscos e a matriz pelo comitê de riscos, essa proposta é submetida à aprovação do Tribunal Pleno. Com a frente aprovada pelo Pleno para o ano em exercício faz-se a parametrização desta regra no sistema de Gerenciamento de Riscos (GR).

Os riscos estabelecidos são inseridos na base de dados da plataforma de GR. Faz-se a coleta das informações oriundas dos jurisdicionados que estão no banco de dados do TCE e, conforme cada frente faz-se ainda a coleta através de questionários aplicados ou pesquisas específicas.

As informações obtidas passam pela matriz de risco e são visualizadas no BI pelo usuário para a tomada de decisão em relação ao risco do jurisdicionado de reduzir ou não a taxa de mortalidade infantil no período estipulado.

Matriz de Risco

Nível de Probabilidade Inerente ->	Nível de Impacto Inerente ->				
	Muito Baixo (1)	Baixo (2)	Médio (3)	Alto (4)	Muito Alto (5)
Muito Alto (5)	0	0	0	0	0
Alto (4)	0	0	0	2	0
Médio (3)	0	0	1	0	0
Baixo (2)	0	0	1	1	1
Muito Baixo (1)	0	0	1	0	1

Figura 7 – Matriz de Risco (Plataforma de GR – TCE MS, 2016).

A Plataforma de GR disponibiliza para o usuário várias telas com gráficos para análise, como demonstrada na Figura 8, onde o usuário visualiza todos os jurisdicionados e o nível de risco de cada um em relação à frente e ao objetivo estipulado.

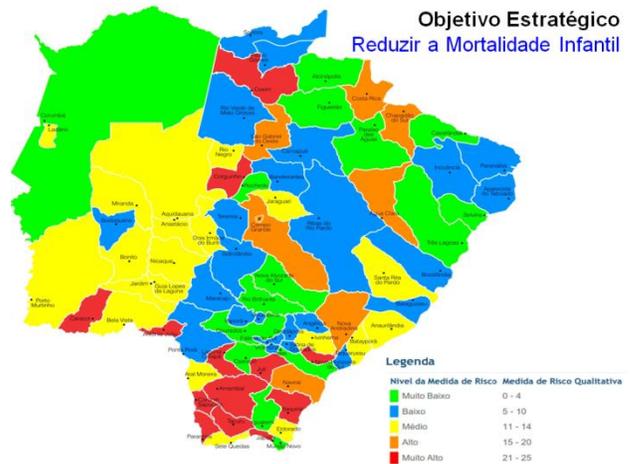


Figura 8 – Tela do usuário (Plataforma de GR – TCE MS, 2016).

No objetivo *Reduzir a Mortalidade Infantil* até dezembro de 2016 fica instantânea a observação de que os municípios apresentados na cor vermelha tem um risco muito alto de não conseguirem o objetivo no período estipulado. Desta forma caberá ao responsável no TCE pela jurisdição daqueles municípios coordenar em conjunto com o gestor municipal as ações estratégicas para que os riscos sejam mitigados e o objetivo alcançado.

A Extração de Dados e o Gerenciamento de Riscos

O TCE-MS iniciou no final de 2016 o projeto piloto denominado E-EXTRATOR para extrair dados diretamente das

bases dos jurisdicionados sem a necessidade do envio para o Tribunal de Contas.

O E-EXTRATOR adota a mesma concepção do método SCANFLOW utilizado pela área de manutenção das grandes empresas de aviação com o objetivo de analisar previamente as possíveis panes nos complexos sistemas das aeronaves.

Neste projeto piloto há a integração do E-Extrator com a plataforma de GR, com a Inteligência Artificial possibilitando a coleta de dados, análise na matriz de risco e de fraudes e, por fim, a tela do BI para o usuário.

A metodologia apresentada na Figura 9 consiste em:

1. Extrair os dados diretamente do banco de dados do jurisdicionado;
2. Minerar estes dados já no ambiente do TCE;
3. Filtrá-los através da Inteligência Artificial;
4. Priorizá-los através da Matriz de Riscos;
5. Identificar indícios de Fraudes;
6. Disponibilizar os indicadores que são apresentados na tela do BI para análise e tomada de decisão;
7. Disponibilizar indicadores de gestão municipal para os jurisdicionados em portal destinado a eles.

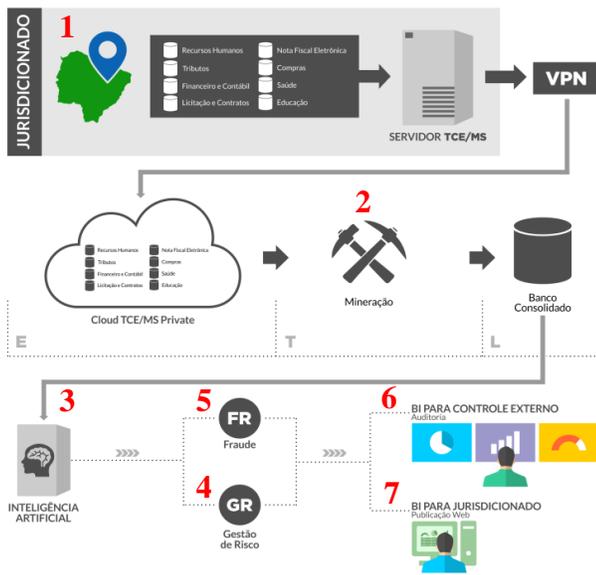


Figura 9 – Metodologia (E-EXTRATOR – TCE MS, 2016).

O E-Extrator possibilita, além da coleta automatizada dos dados dos jurisdicionados, a coleta automatizada de dados da Nota Fiscal eletrônica (NFe), da Junta Comercial, do MEC – Ministério da Educação, dos Sistemas do TCE-MS, da Saúde e demais bancos de dados conforme a frente estabelecida de atuação do TCE.

O sistema E-Extrator integrado com o BI possibilita ao usuário uma visualização de forma organizada dos dados transformados em informações para a análise e tomada de decisão. Com a Inteligência Artificial e BI o usuário visualizará a análise pronta

na tela e, após a priorização pela Gestão de Riscos a análise estará elencada apresentando todos os riscos existentes.

O E-Extrator terá também como produto final deste escopo o fornecimento de telas contendo indicadores de gestão e governança para os gestores municipais e também indicadores de gastos públicos para o acompanhamento por parte da sociedade.

As telas para a sociedade estão disponibilizadas no portal do TCE-MS na área de transparência. As telas de gestão e governança para os gestores municipais estarão disponibilizadas no Portal do Jurisdicionado sendo necessário login e senha para acesso.

Na Figura 10 observa-se a extração de dados da Nota Fiscal analisando o município com o risco de maior custo em aquisição de medicamentos.

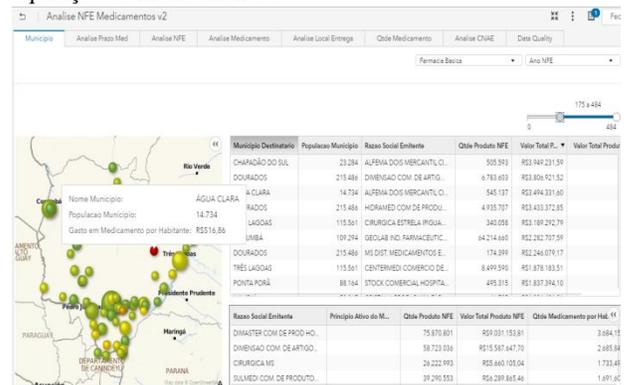


Figura 10 – Tela do usuário (E-EXTRATOR e BI – TCE MS, 2016).

Nesta tela observa-se que o sistema apresenta na cor vermelha o município de Água Clara classificado com o risco mais alto na aquisição de medicamentos em relação a sua população. O município possui 14.734 habitantes e o custo de medicamento por habitante de R\$ 516,86.

Em 2017 foram desenvolvidas **62 Telas (Dashboards)** para visualização das extrações de dados oriundas do E-EXTRATOR nos seguintes temas:

1. ATENÇÃO BÁSICA - SAÚDE
2. BALANÇOS GERAIS
3. CONTRATOS – OBRAS
4. FOLHA - SAÚDE
5. GASTOS COM EDUCAÇÃO
6. GASTOS COM MEDICAMENTOS
7. INDICADORES – SAÚDE
8. MONITORAMENTO DOS GASTOS COM PESSOAL
9. PORTAL DA TRANSPARÊNCIA – ESTADO
10. PORTAL DA TRANSPARÊNCIA – FOLHA
11. PORTAL DA TRANSPARÊNCIA - MUNICÍPIOS
12. ÍNDICE EFETIVIDADE NA GESTÃO MUNICIPAL
13. PRODUTIVIDADE DAS ÁREAS
14. REDE NEURAL – FOLHA SAÚDE

3. CONCLUSÃO

A Gespública (2013) [9] no seu guia para gerenciamento de riscos afirma que o gerenciamento de riscos auxilia as organizações a melhorarem a efetividade de diversas formas: Melhoria na entrega de serviços ao cidadão; Melhor utilização de recursos; e Melhor planejamento e melhor gerenciamento de programas e projetos.

A metodologia adotada pelo TCE-MS conjuga o processo de gerenciamento de riscos com uma plataforma de Tecnologia da Informação permitindo coletar as informações internas e externas relacionadas à determinada frente de atuação e, em alguns temas, de forma prévia como demonstrado no objetivo *Reduzir a Mortalidade Infantil*.

Esta análise prévia levando em consideração todas as informações e riscos em uma determinada frente e a adoção antecipada de ações de mitigação dos riscos, para que se atinja o objetivo proposto, denomina-se Abordagem Preditiva que é uma conjugação antecipada e em tempo hábil de análise estatística com tendência utilizando uma plataforma de TI.

Com a adoção do gerenciamento de riscos o TCE-MS poderá atuar de forma efetiva e, em algumas frentes, com abordagem preditiva. O projeto piloto E-Extrator associado à plataforma BI, à Inteligência Artificial e à metodologia de gerenciamento de riscos proporcionam ao usuário as informações dispostas em telas com a análise já realizada pelo sistema bastando apenas a tomada de decisão segundo a estratégia adotada.

Como produto também de efetividade o TCE-MS já disponibiliza telas com indicadores de gastos públicos para a sociedade e disponibilizará ao final deste processo, em ambiente exclusivo para cada jurisdicionado com acesso através de login e senha, telas com indicadores de gestão municipal com o objetivo de auxiliar o gestor no acompanhamento de suas contas para que este melhore sua governança e gestão.

Desta forma, o TCE-MS poderá alcançar a efetividade em suas ações para o cumprimento da sua missão e visão como Corte de Contas conforme a Constituição Federal.

4. REFERÊNCIAS

- [1] ANAC. IS 119 - Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional. Brasil, 2012.
- [2] ATRICON. MMD-QATC: Marco de Medição do Desempenho – Qualidade e Agilidade dos Tribunais de Contas do Brasil. Brasil, 2014.
- [3] BERNSTEIN, P.L. Against the Gods. The Remarkable Story of Risk. 1. Ed. USA: John Wiley & Sons, 1998.
- [4] HM TREASURY. The Orange Book. Management of Risk - Principles and Concepts. Inglaterra, 2004.
- [5] HM TREASURY. Risk Management Assessment Framework. Inglaterra, 2009.
- [6] ICAO. Safety Management Manual. Canadá, 2009.
- [7] INTOSAI GOV 9130. Guidelines for Internal Control Standards for the Public Sector – Further Information on Entity Risk Management. Áustria, 2009.
- [8] ISO. ISO 31000 - Risk Management — Principles and Guidelines. 1. Ed. Suíça, 2009.

[9] MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Manual GesPública – Guia de Orientação para o Gerenciamento de Riscos. Brasil, 2013.

[10] TCE-MS. Manual de Gerenciamento de Riscos. Brasil, 2016.

[11] TCU. TC 011.745/2012-5: Relatório de levantamento para avaliação da gestão de riscos e controles internos na administração pública federal indireta. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?inline=1&fileId=8A8182A14D92792C014D928007272EAC>>. Acesso em: 14 dez. 2017.