

Modelo matemático de priorização de processos: caso aplicado à UFPR

Aldemir Junglos, Alexandra Dantas Roeder

Coordenadoria de Governança e Riscos – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Rua XV de Novembro, 1299 – 80. 060-000 – Curitiba – PR – Brazil

{junglos,aledroeder}@ufpr.br

Abstract. *This paper describes the first version of the mathematical model of process prioritization applied to UFPR as an auxiliary tool for the elaboration of a risk management plan in the Institution. Five variables were established and validated with different weights to compose the model, applied to 895 types of processes identified. The results were favorable and consistent with the institutional reality.*

Keywords: *risk management, mathematical model, prioritization, processes, variables*

Resumo. *Este artigo descreve a primeira versão do modelo matemático de priorização de processos aplicado à UFPR como ferramenta auxiliar à elaboração de plano de gestão de riscos na Instituição. Foram estabelecidas e validadas 5 variáveis com diferentes pesos para compor o modelo, aplicado a 895 tipos de processos identificados. Os resultados apresentaram-se favoráveis e coerentes à realidade institucional.*

Palavras-chave: *gestão de riscos, modelo matemático, priorização, processos, variáveis*

1. Introdução

A temática de governança pública foi fortalecida na Administração Pública Federal através da Instrução Normativa Conjunta nº 1/2016 – MPOG/CGU (2016) e do Decreto nº 9.203/17 (Brasil, 2017) que estabelece, entre outros, que a alta administração das organizações da Administração Pública Federal (APF) deverá estabelecer, manter, monitorar e aprimorar sistema de gestão de riscos e controles internos com vistas à identificação, à avaliação, ao tratamento, ao monitoramento e à análise crítica de riscos que possam impactar a implementação da estratégia e a consecução dos objetivos da organização no cumprimento da sua missão institucional.

Nesse sentido, a UFPR vem promovendo mudanças e melhorias de forma a atingir o nível máximo de maturidade no assunto e melhorar o desempenho institucional, incorporando ao rol de atividades o mapeamento de processos e a gestão de riscos. E, buscando a elaboração de um plano em gestão de riscos aplicável à UFPR,

de forma a estabelecer um cronograma de atividades para o tema, percebeu-se a necessidade da priorização dos processos para implementar a gestão de riscos.

2. Métodos

Os processos P_i ($1 \leq i \leq 895$) identificados pela equipe da Coordenadoria de Governança e Riscos (CGR) ou pelos Gestores dos Processos nas diversas áreas foram organizados em planilha para aplicação de modelo matemático de priorização de processos, com o objetivo de identificar os processos mais críticos da UFPR, e com isso, melhorar os controles internos.

Inicialmente, a equipe multidisciplinar da CGR (estatístico, analistas de TIC e contadores), por meio da técnica de *brainstorming*, selecionou um rol de variáveis candidatas para compor o modelo. Em seguida, as k variáveis, descritas na Tabela 1, foram selecionadas considerando a relevância à criticidade em processos, e validadas por toda equipe da CGR e também por juízes. Considera-se decisões críticas aquelas de grande impacto e de difícil desfazimento, abordado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) em seu Referencial básico de governança organizacional, incluindo questões estratégicas, objetivos estratégicos e metas principais, nomeações de cargos de alto nível, questões financeiras de grande materialidade, padrões de conduta, definição de apetite a riscos, entre outros (TCU, 2020).

Tabela 1 – variáveis do modelo de priorização de processos

Grupo	Variável (k)	Descrição
k=1	PDI	processos estratégicos incluídos no PDI
k=2	Materialidade	processos com valores financeiros de relevância
k=3	Auditados	processos auditados internamente ou por órgãos de controle externo (CGU ou TCU) nos últimos 5 anos
k=4	iGG	processos que contenham relação com o perfil integrado de governança organizacional e gestão públicas
k=5	Integridade	processos de integridade ou com riscos à integridade

Fonte: Os autores

Na próxima etapa, com a colaboração de toda a equipe de governança e posterior validação por juízes, a exemplo de membro da equipe da Auditoria Interna e da Assessoria da Pró-Reitoria de Administração, atribuiu-se pesos “ w_k ” para cada variável “ k ” do modelo, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Pesos Atribuídos e Notas para as Variáveis do Modelo de Priorização de Processos

Variável (k)	Tipo	Peso atribuído (w _k)	Notas aplicáveis a todos os processos P _i (i=1 à 895)
PDI	Numérica	1	0 ou 1
Materialidade	Numérica	4	R\$ 0,00 a R\$ 90.750.000,00
Auditados	Numérica	1	0 ou 1
iGG	Numérica	2	0, 1, 2 ou 3
Integridade	Numérica	2	0 ou 1
Soma (p_k)		10	

Fonte: Os autores

O modelo para o cálculo do índice geral individual de cada processo (IPP_i), foi aplicado considerando o contexto da priorização dos processos: (1) PDI, que contempla questões estratégicas institucionais fundamentais para as entregas esperadas pela sociedade; (2) Materialidade, para os processos com recursos financeiros em que há alta probabilidade de incidência de eventos de riscos e os impactos são altamente danosos ao erário ou à reputação institucional; (3) Auditados, por serem objeto de análise por parte dos órgãos de controle (interno ou externos); (4) iGG – índice integrado de governança e gestão públicas que reflete a capacidade institucional em governança pública, atributo relevante para uma boa gestão; e (5) Integridade, critério que envolve questões sensíveis relacionadas à fraude e corrupção.

A metodologia para o cálculo do índice geral (IPP_i) para cada processo P_i está expresso abaixo:

- I. Os valores das k variáveis são normalizados e ponderados (Z_{ik}) para se eliminar as discrepâncias entre os valores e facilitar as operações e comparações. Z_{ik} é calculado pela razão entre o valor atribuído (P_{ik}) e a soma de todos valores atribuídos (P_{ik}) para cada variável k; e o resultado é multiplicado pelos respectivos pesos (w_k) estipulados para cada variável k:

$$Z_{ik} = \frac{P_{ik}}{\sum_{i=1}^{895} (P_{ik})} * w_k, \quad 1 \leq k \leq 5$$

- II. O valor do índice geral individual “IPP_i” de cada processo P_i é calculado pela soma das padronizações ponderadas das cinco variáveis, dividido pela soma dos pesos das k variáveis:

$$IPP_i = \frac{\sum_{k=1}^5 (Z_{ik})}{\sum_{k=1}^5 (p_k)}, \quad 1 \leq i \leq 895$$

- III. Os índices dos Processos Prioritários IPP_i são ordenados decrescentemente, indicando quais são os processos prioritários para a Instituição.

3. Resultados

A Tabela 3 apresenta um rol exemplificativo dos resultados obtidos com a aplicação do modelo e priorização, onde, dos 895 processos identificados na UFPR, 373 tiveram $IPP_i > 0$, dos quais 119 relacionam-se a objetivos estratégicos, 61 possuem materialidade, 123 foram auditados nos últimos 5 anos, 191 integram o iGG e 88 possuem riscos à integridade.

Tabela 3 – Priorização de processos críticos – extrato simplificado

PROCESSOS P_i	UNI- DADES	GESTORES	PDI P_{i1}	MATERIA -LIDADE P_{i2}	AUDI- TADOS P_{i3}	iGG P_{i4}	INTEGRI- DADE P_{i5}	IPP _i ordenado
Execução de despesa	PROPLAN	Coordenador financeiro		90,7		0	1	0,03977
Planejamento de contratação de serviço	PRA	Gerente de planejamento e controle	1	78,1	1	2	1	0,03725
Controle financeiro	PROPLAN	Coordenador financeiro		79,1		0	1	0,03499
Pregão centralizado	PRA	Diretor de licitações e contratações		76,7	1	0	1	0,03481
Execução descentralizada	SPIN	Diretor de agência de parcerias		59,0		0	1	0,02668
Contratação de terceirizados	PRA			40,3	1	0	1	0,01978
Isenção de tarifa de RU	PRAE	Coordenador de assistência estudantil		21,5		0	1	0,01201
Gestão do Programa de integridade	PROPLAN	Coordenador de Governança e Riscos			1	3	1	0,00463

Fonte: Os autores

Nota: Materialidade expressa em milhões de Reais

Após calculado, os IPP_i foram ordenados decrescentemente, conforme parte exemplificada na Tabela 3. Os processos relacionados à Licitação (contratação, planejamento, licitação, fiscalização de contrato, pregão, inexigibilidade) estão entre os 20 que apresentaram maior IPP. Dentre estes, observa-se que apenas o processo de fiscalização de contrato não foi auditado nos últimos 5 anos. Dois processos fortemente correlacionados foram classificados com alta relevância: (1) Isenção da tarifa de RU,

sob gestão da Pró-Reitoria de Auxílio Estudantil, e (2) Fornecimento de alimentação, gerido pela Pró-Reitoria de Administração; ambos possuem materialidade significativa, e, portanto, riscos à integridade associados, sendo apenas o primeiro relacionado a objetivo estratégico. Concursos e processos seletivos (vestibular) estão altamente ranqueados; ambos não foram auditados nos últimos 5 anos (data-base 2021), possuem materialidade significativa, riscos à integridade associados e estão contemplados no iGG, e apenas o processo Concursos não está incluído no PDI. Auxílio permanência e Auxílio moradia encontram-se, também, entre os processos prioritários; o primeiro encontra-se contemplado no PDI, enquanto o segundo foi auditado nos últimos 5 anos, e ambos possuem materialidade significativa, riscos à integridade associado, e não estão contemplados no iGG. A gestão do programa de integridade, ainda que não possua materialidade valorada, está entre os 25 processos mais prioritários pois envolve riscos à integridade, está incluído no iGG, e já foi auditado nos últimos 5 anos. Plano de Desenvolvimento de Pessoas e Dimensionamento de Pessoal, apesar de não possuírem materialidade significativa, estão entre os 50 processos mais críticos na UFPR, pois foram relacionados no PDI, auditados nos últimos 5 anos e contemplados no iGG.

4. Conclusão

Observa-se, a partir dos resultados obtidos, que o modelo proposto está coerente à realidade institucional no que tange priorização de processos. Contudo, os valores para as variáveis podem ser refinados - a exemplo da materialidade nos processos. Além disso, como novas variáveis estão sendo estudadas para inserção em uma nova versão do modelo, a exemplo do *KRI* (*key risk indicator* ou indicador chave de risco) e custo associado a cada processo.

5. Referências

Brasil (2017) Decreto N° 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão [MP] e Controladoria-Geral da União [CGU] (2016) Instrução Normativa Conjunta MP/CGU n° 01, de 10 de maio de 2016. Dispõe sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo Federal. Brasília, DF.

Tribunal de Contas da União [TCU] (2020). Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU. Edição 3, Brasília, DF: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado.