

# **MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO OPERACIONAL EM BANCOS**



**ADALBERTO JOÃO FERREIRA DE OLIVEIRA  
GREGÓRIO JEAN VARVAKIS RADOS**

**MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO  
OPERACIONAL EM BANCOS**

**2ª edição**

*Método para avaliação de risco operacional em bancos*

© 2017 Adalberto João Ferreira de Oliveira, Gregório Jean Varvakis Rados

Editora Edgard Blücher Ltda.

1ª edição – 2008

2ª edição – 2017

---

# Blucher

---

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar  
04531-934 – São Paulo – SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3078-5366  
contato@blucher.com.br  
www.blucher.com.br

Segundo o Novo Acordo Ortográfico,  
conforme 5. ed. do *Vocabulário  
Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, março  
de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial  
por quaisquer meios sem autorização  
escrita da editora.

---

Todos os direitos reservados pela  
Editora Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação  
na Publicação (CIP)  
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

---

Oliveira, Adalberto João Ferreira de  
Método para avaliação de  
risco operacional em bancos [livro  
eletrônico] / Adalberto João Ferreira  
de Oliveira, Gregório Jean Varvakis  
Rados. – 2. ed. - São Paulo : Blucher,  
2017.

154 p. ; PDF

Bibliografia  
ISBN 978-85-8039-152-7 (e-book)

1. Administração de riscos 2. Bancos –  
administração I. Título.

16-0340

CDD 332.1068

---

Índice para catálogo sistemático:  
1. Bancos: gestão: riscos operacionais:  
economia financeira

Dedico esta obra a seus construtores:  
A Dona Celma e Seu Juquita (*tá me escutando, Pai?*), meus adorados  
pais, pelo exemplo, pela dedicação, pela educação  
e pelo infinito amor recebido.  
A todos os meus mestres, de Anita Floresta (Alfabetizadora) a Gregório  
Varvakis (Orientador).  
A todos os meus alunos, da alfabetização a graduação.



# AGRADECIMENTOS

Ao Professor Gregório Varvakis, pela minuciosa e competente orientação, pela dedicação e confiança.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEPP – da Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade de realizar e concluir o mestrado.

Ao Professor Edson Pacheco Paladini (Coordenador) e a todos os professores e funcionários do PPGEPP.

A Vânia Maria Lopes Venâncio, por não me deixar desistir do mestrado e por não desistir de mim.

Ao amigo e colega de Turma da UNEB 3, Carlos César Soares de Paiva (Mestre, UFSC), pelo apoio e disposição de reunir todos nós em torno desse grande propósito.

Aos meus familiares, com especial carinho, pelo incentivo e orações.

A Marízia Ferreira de Araújo (Mestra, UFSC), pela enorme colaboração.

Ao Analista Gerson Eduardo de Oliveira, pelo incentivo e por intervir junto aos nossos dirigentes na concessão de ajuda financeira prestada pelo Banco do Brasil.

Aos colegas de trabalho da Diretoria de Controles Internos do Banco do Brasil, em Brasília: Cláudio Márcio C. dos Reis, Fioravante Mieto Neto, Francisco de Assis C. Silva, José Cássio F. de Moraes (Mestre, UFSC), Marcelo Mattos de Souza (Mestre, UFSC), Otávio Ramos dos Santos, Roque de O. dos Santos e Tereza Raquel V. da Costa; pelo incentivo, pelo apoio intelectual e operacional; e aos colegas da área de Gestão de Pessoas do Banco do Brasil, em Florianópolis; pelo acolhimento e suporte.

A todos os colegas da Diretoria de Controles Internos do Banco do Brasil, em Brasília e nos Núcleos de Controle Operacional, de todo o País, pela oportunidade de aprender e discutir riscos operacionais em ambiente privilegiado.

Ao Banco do Brasil, nas pessoas de seus dirigentes ou ex-dirigentes das áreas de risco ou de controles internos: Aldo Luiz Mendes, Fausto de

Andrade Ribeiro, Murilo Castellano, Paulo Roberto Evangelista de Lima, Rene Sanda e Rubens Rodrigues Filho.

A “confraria virtual” Lista de Riscos (<http://www.listaderiscos.com.br>), competente fórum profissional e acadêmico para os aficionados aos riscos.

Aos Colegas da Turma UNEB 3, pela excelente oportunidade de crescimento na reflexão, na discussão e na contradição.

A União Educacional de Brasília – UNEB.

A Milton R. Graciosa e a todos os profissionais do Restaurante do Milton (UFSC).

Ao amigo e Analista do Banco do Brasil, em S. Paulo (SP), Luiz César Spina Velloso Dias, por seus ensinamentos e incomensurável colaboração nas discussões teóricas, na elaboração dos indicadores e no tratamento informatizado do método, objeto desta dissertação.

A todos os amigos que sempre estão presentes nos momentos de comemoração e de consolo. Os amigos são os temperos da vida.

*Repita por pura alegria de viver. A salvação é pelo risco,  
sem o qual a vida não vale a pena!*

Clarice Lispector



# RESUMO

A dissertação se coloca como instrumento de gestão de riscos operacionais em bancos. Primeiro propõe indicadores de falhas operacionais em processos. Com suporte na teoria de probabilidade, propõe método para estabelecer parâmetros de avaliação da exposição a riscos operacionais. Os parâmetros surgem da comparação de performances das agências bancárias nos indicadores. O produto é o agrupamento de agências em ordem crescente ou decrescente de exposição a riscos operacionais.

O método surgiu na indústria financeira, mas encontra aplicação em outros contextos.

Palavras-chave: Agrupamento, Indicadores, Risco.



# **ABSTRACT**

The thesis is presented as a tool for operational risk management in the banking industry. First it proposes operational failures indicators in processes. Supported by the probability theory, the thesis recommends method aiming at stabilising parameters to assess operational risk exposition. The parameters are an outcome from the performance comparison of the bank branches in the indicators. The Product is the cluster of branches in an increase or decrease operational risks exposition order.

The method arouse in the financial industry, nevertheless it's carried out in other industries.

Keywords: Grouping, Indicators, Risk.



# SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	21
1.1	O RISCO OPERACIONAL .....	21
1.2	O PROBLEMA.....	24
1.3	OBJETIVOS .....	25
1.3.1	Objetivo Geral .....	25
1.3.2	Objetivos Específicos .....	25
1.3.3	Utilidade para os Usuários .....	25
1.4	DEFINIÇÕES .....	26
1.5	JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA A ESCOLHA DO TEMA.....	27
1.6	ESTRUTURA.....	29
2	ADMINISTRAÇÃO DE RISCO .....	31
2.1	A EVOLUÇÃO DO ESTUDO DO RISCO .....	31
2.2	GERENCIAMENTO DO RISCO .....	34
2.3	GERENCIAMENTO DO RISCO OPERACIONAL .....	39
2.3.1	A Importância do Gerenciamento .....	41
2.3.2	Alocação de Capital .....	44
2.3.3	Enfoque Qualitativo <i>versus</i> Enfoque Quantitativo.....	47
2.3.4	Benefícios do Gerenciamento.....	48
2.4	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO.....	49
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	51
3.1	INTRODUÇÃO .....	51
3.2	BASE CONCEITUAL.....	51

3.2.1	Processo .....	51
3.2.2	Indicadores .....	52
3.2.3	Sistema de Indicadores .....	55
3.2.4	Variável Aleatória .....	61
3.3	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO.....	62
4	MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO OPERACIONAL-MARO .....	63
4.1	INTRODUÇÃO .....	63
4.2	PROCESSOS E INDICADORES DE EXPOSIÇÃO A RISCO OPERACIONAL .....	64
4.2.1	Processo Abertura de Conta Corrente.....	65
4.2.2	Processo Cadastro e Limite de Crédito.....	66
4.2.3	Processo Contratação de Operações de Crédito.....	67
4.2.4	Processo Adiantamentos a Depositantes.....	68
4.2.5	Processo Fechamento de Balancetes.....	69
4.2.6	Processo Contas Transitórias .....	70
4.2.7	Processo Atividades Operacionais Diversas, não Relacionadas ao Crédito ou à Contabilidade. ....	71
4.2.8	Observações Gerais sobre os Indicadores.....	72
4.2.9	Contribuição do Referencial Teórico na Geração de Indicadores.....	74
4.3	CONTEXTO QUE CONDUZ AO MÉTODO.....	75
4.3.1	Gestão do Risco Operacional a Partir da Rede de Pontos de Atendimento .....	75
4.3.2	A Avaliação dos Riscos Operacionais .....	76
4.4	O MÉTODO .....	77
4.4.1	Condições Gerais de Aplicação.....	77
4.4.2	Passo 1: Coleta de Dados .....	81
4.4.3	Passo 2: Construção de Escala Comum para os Indicadores.....	83

4.4.4	Passo 3: Construção do Indicador Geral.....	85
4.4.5	Passo 4: Classificação das Agências em Níveis de Exposição a Riscos Operacionais.....	87
4.4.6	Passo 5: Distribuição das Agências por Nível de Exposição a Riscos Operacionais.....	89
4.4.7	Passo 6: Possibilidade de Arbitrar o Número de Grupos (Níveis) .....	89
4.4.8	Outras Possibilidades de Análise.....	90
4.5	APLICAÇÃO EM OUTROS CONTEXTOS E OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES .....	91
4.5.1	Aplicação em Outros Contextos.....	91
4.5.2	Observações Complementares .....	92
4.6	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO.....	95
5	APLICAÇÃO NUMÉRICA .....	97
5.1	INTRODUÇÃO .....	97
5.2	PASSO 1: COLETA DE DADOS.....	98
5.3	PASSO 2: CONSTRUÇÃO DE ESCALA COMUM PARA OS INDICADORES.....	100
5.4	PASSO 3: CONSTRUÇÃO DO INDICADOR GERAL.....	102
5.5	PASSO 4: CLASSIFICAÇÃO DAS AGÊNCIAS EM NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO A RISCOS OPERACIONAIS .....	103
5.6	PASSO 5: DISTRIBUIÇÃO DAS AGÊNCIAS POR NÍVEL DE EXPOSIÇÃO A RISCOS OPERACIONAIS .....	103
5.7	PASSO 6: ARBITRAGEM DO NÚMERO DE NÍVEIS .....	104
5.8	OUTRAS POSSIBILIDADES DE EXPLORAR A ESCALA COMUM E O INDICADOR GERAL.....	105
5.8.1	Atribuição de Pesos para os Indicadores .....	105
5.8.2	Limites Máximos de Exposição a Risco Operacional .....	107
5.8.3	Atribuição Simultânea de Pesos e de Limites .....	111

5.8.4	Utilização de Pesos <i>versus</i> Utilização de Limites e Outras Considerações.....	112
5.9	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO.....	113
6	CONCLUSÕES E INDICAÇÕES DE PESQUISAS.....	115
6.1	CONCLUSÕES.....	115
6.2	INDICAÇÕES DE PESQUISAS.....	118
	REFERÊNCIAS.....	121
	APÊNDICE.....	133
A)	GESTÃO DE RISCOS NO BANCO DO BRASIL .....	133
A.1	INTRODUÇÃO .....	133
A.2	O MODELO DE GESTÃO DO RISCO OPERACIONAL .....	134
A.3	CATEGORIAS DE RISCO.....	137
A.4	SEGMENTAÇÃO DE RISCOS .....	141
A.5	CONTROLES INTERNOS E SUA RELAÇÃO COM O RISCO OPERACIONAL .....	142
A.6	CONCEITOS BASILARES .....	143
A.6.1	Processos .....	143
A.6.2	Pesquisa e Dados.....	144
A.6.3	População e Amostra.....	145
A.7	A AVALIAÇÃO DO RISCO OPERACIONAL .....	146
A.7.1	Coleta de Dados.....	147
A.7.2	Período e Representatividade da Pesquisa.....	148
A.7.3	Processos Críticos na Avaliação do Risco Operacional.....	149
A.7.4	Características da Avaliação .....	150
A.8	SISTEMA DE INDICADORES DE RISCO OPERACIONAL.....	150
A.9	EFEITOS DO MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO OPERACIONAL NO GERENCIAMENTO.....	153

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Evolução dos Instrumentos de Administração de Risco .....	37
Figura 2 – Exemplos de riscos operacionais.....	41
Figura 3 – Processo geral do crédito em agências bancárias .....	64
Figura 4 – Descrição do indicador de falhas no processo abertura de conta corrente.....	66
Figura 5 – Descrição do indicador de falhas no processo cadastro e limite de crédito.....	67
Figura 6 – Descrição do indicador de falhas no processo de contratação de op. de crédito.....	68
Figura 7 – Descrição do indicador de falhas no processo adiantamentos a depositantes.....	69
Figura 8 – Descrição do indicador de falhas no processo fechamento de balancetes. ....	70
Figura 9 – Descrição do indicador de falhas no processo contas transitórias	71
Figura 10 – Descrição do indicador de falhas no processo atividades operacionais diversas, não relacionadas ao crédito ou à contabilidade.....	72
Figura 11 – Indicadores chave de risco na avaliação de processos de instituições financeiras.....	74
Figura 12 – Etapas do Método para Avaliação de Risco Operacional – MARO. ....	81
Figura 13 – Planilha de Indicadores de Falhas Operacionais na Escala Original.....	83

Figura 14 – Planilha de Indicadores de Falhas Operacionais na Escala Comum. ....	87
Figura 15 – Critério para classificar agências em níveis de exposição. ....	88
Figura 16 – Modelo de distribuição de frequências por nível de exposição. ....	89
Figura 17 – Planilha de Indicadores de Falhas Operacionais na Escala Original (mostruário). ....	99
Figura 18 – Planilha de Indicadores de Falhas Operacionais na Escala Comum (mostruário). ....	101
Figura 19 – Resultados obtidos a partir do Indicador Geral (IG).....	103
Figura 20 – Distribuição das agências em 5 níveis de exposição. ....	103
Figura 21 – Distribuição de agências em 4 níveis de exposição.....	104
Figura 22 – Distribuição de agências em 7 níveis de exposição.....	105
Figura 23 – Distribuição de agências em níveis de exposição após a definição de pesos. ....	107
Figura 24 – Fronteiras para a definição de níveis de exposição.....	109
Figura 25 – Critério para classificar agências em níveis de exposição a partir de limites.....	110
Figura 26 – Distribuição de agências em níveis de exposição após a definição de limites.....	110
Figura 27 – Distribuição de agências em níveis de exposição após definir pesos e limites.....	112
Figura 28 – Comitê de Risco Global do Banco do Brasil.....	134
Figura 29 – Modelo de gestão de risco operacional do Banco do Brasil.....	135
Figura 30 – Segmentação da gestão de riscos no Banco do Brasil.....	142
Figura 31 – Arquitetura Organizacional do Banco do Brasil em 2004. ....	147