



FUNDAÇÃO PEDRO LEOPOLDO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO 12

Gestão de Riscos em Instituições Financeiras: o caso do BDMG

Leonardo Leão Lelis, Mestre em Administração pela Fundação Pedro Leopoldo
Ronaldo Lamounier Locatelli, Doutor em Economia pela Universidade de Londres

Pedro Leopoldo, Novembro de 2012



SÉRIE RELATÓRIOS TÉCNICOS
Mestrado Profissional em Administração

Comitê Editorial:

Domingos Antônio Giroletti

Mauro Calixta Tavares

Ronaldo Lamounier Locatelli, Coordenador

Relatórios

- 01 **A Transferência de Tecnologia da UFMG para uma Empresa Privada: processo e resultados**

Autores: Maria do Rosário Alves de Oliveira e Domingos Antonio Giroletti

- 02 **Compras Eletrônicas na Magnesita Refratários**

Autores: David Jeffeth Tavares Lopes e Tarcísio Afonso

- 03 **Planejamento Estratégico: Fatores Dificultadores e Facilitadores em sua Implementação em uma Indústria de Médio Porte de MG**

Autores: Carina Coelho Ribeiro e Mauro Calixta Tavares

- 04 **Análise do Processo de inovação em Cervejas Especiais na Região Metropolitana de Belo Horizonte: diagnóstico preliminar do setor**

Autores: Rubens Hermógenes Ferreira e Maria Celeste Reis Lobo d Vasconcelos

- 05 **A Qualidade de Vida no Trabalho de Pessoas com Deficiência**

Autores: Márcia Viana de Abreu e Lúcio Flávio Renault de Moraes

- 06 **Avaliação sobre a compreensão do termo inovação na perspectiva dos profissionais que trabalham em uma Empresa de Tecnologia da Informação: um estudo de caso**

Autores: Bruna Freire Lopes e Jorge Tadeu de Ramos Neves

- 07 **Aquisição, fusão e incorporação entre cooperativas de trabalho médico: buscando melhoria de benefícios e renda para cooperados**

Autores: Silmar Cardeal Pereira e José Edson Lara

- 08 **Transformação Organizacional: um estudo de caso sobre a percepção dos Gestores de uma Mineradora no Brasil**

Autores: Selmara Raquel Gomes Sales e Vera Lopes Cançado

- 09 **Atributos de Preferência do Consumidor e Imagem na Escolha de Uma Instituição de Ensino Superior**

Autores: Victor Vinicius Biazon e Ester Eliane Jeunon

- 10 **Impactos e Repercussões Causados Pelo SPED na Perspectiva de Empresas, Contadores e Órgãos Fiscalizadores**

Autores: Milton dos Santos Silva e Ricardo Vinícius Dias Jordão

- 11 **Implantação a Distância de um Sistema de Gestão Integrada em uma Instituição de Ensino**

Autores: Luiza Soares Zaramela e Eloísa Helena Rodrigues Guimarães



12 **Gestão de Riscos em Instituições Financeiras: o caso do BDMG.**
Autores: *Leonardo Leão Lelis e Ronaldo Lamounier Locatelli*



SUMÁRIO

1 Introdução	4
2 Gestão de Riscos em Instituições Financeiras	4
2.1 Caracterização dos Riscos	4
2.2 A Gestão de Ativos e Passivos (ALM)	5
3 Caracterização da Pesquisa e Fonte dos Dados	7
4 Análise dos Resultados	7
4.1 A Gestão de Ativos e Passivos do BDMG	7
4.1.1 Risco da Taxa de Juros	7
4.1.2 Risco de Liquidez	9
4.2 Simulações, Análises de Estresse e seus Efeitos no BDMG	11
4.2.1 Mudanças nas Taxas de Juros	11
4.2.2 Efeitos na Liquidez	11
5 Conclusões	12
6 Referências	14

1 Introdução

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S/A (BDMG) foi implantado em 1962, com o objetivo de fortalecer e diversificar a economia mineira, com ênfase no financiamento das atividades industriais. Nos anos 80 do século passado, a economia brasileira apresentou forte queda de investimento, crescimento insatisfatório e superinflação, que provocaram, nos bancos de fomento, fortes perdas patrimoniais. Somente sobreviveram quatro deles, incluindo o BDMG.

O Banco, cujo patrimônio estava praticamente zerado no fim dos anos 80, recebeu aportes consideráveis de capitais e outras formas de apoio, por parte de seu controlador (Diniz, 2008; Diniz et al., 2004). Entretanto, em vista das restrições orçamentárias dos estados brasileiros - a situação de Minas não é diferente - e as grandes demandas da sociedade por investimentos nas áreas de saúde, educação, segurança e infraestrutura, é certo que, nos próximos anos, o BDMG não poderá contar com significativo apoio financeiro do estado de Minas Gerais. O Banco deve encontrar seus próprios meios para levantar os recursos necessários para financiar as empresas que optam pelo estado, para desenvolver suas atividades. Afigura-se, desta maneira, a importância de rentabilizar seus empréstimos, mediante uma atuação mais vigorosa e de maior alavancagem, gerando valor ao acionista.

Tendo em vista a necessidade do Banco em expandir a sua atuação mediante maior alavancagem, os riscos inerentes às atividades de intermediação financeira devem ser adequadamente conhecidos pelos gestores, para que uma estratégia focada na expansão não comprometa a saúde econômico-financeira da instituição.

Este Relatório foi desenvolvido para fornecer importantes elementos de gestão financeira para a corporação, com o foco na de gestão de ativos e passivos (ALM). Analisa os riscos de mercado e de liquidez e os resultados provenientes de cenários de estresse de uma instituição financeira de fomento.

2 Gestão de Riscos em Instituições Financeiras

2.1 Caracterização dos Riscos

Os riscos em finanças podem ser subdivididos em: risco de mercado; crédito; liquidez; operacional; e risco legal. O risco de mercado pode ser percebido como o risco assumido pela variação de valor de mercado de ativos e passivos, que poderá afetar o valor de um banco.

Para medir esse risco, as instituições financeiras utilizam comumente o instrumental “Valor em Risco” (*Value at Risk* - VAR). O VAR, desenvolvido pelo JP Morgan, na década de 1990, é definido como a pior perda a ser esperada em uma carteira em determinado período de tempo, de acordo com um nível de probabilidade especificado (Crouhy; Galai & Mark, 2001). Ainda em relação ao risco de mercado, ele pode ser subdividido em: i) risco da taxa de juros, que retrata a possibilidade de um título de renda fixa, pré ou pós-fixado, desvalorizar-se diante de mudanças das taxas de mercado.

Esse risco pode ser subdividido em risco de negociação (*trading risk*) e risco de descasamento (*Gap Risk*); ii) risco do mercado acionário: esse risco é compreendido

pelo risco sistemático e específico, sendo que o primeiro está relacionado com a sensibilidade da carteira em relação aos índices de mercado e o segundo está ligado à volatilidade intrínseca do ativo. O risco específico pode ser mitigado com a diversificação de carteiras, o que não acontece com a componente de risco geral de mercado (Markowitz, 1952; Sharpe, 1963; 1964); iii) risco da taxa de câmbio: decorre das flutuações entre a moeda local e as moedas internacionais; e iv) risco de *commodities*: é o risco de variação de preços de *commodities* decorrentes de alterações na oferta e demanda e de fatores ambientais, que exercem influência na produção.

Quanto ao risco de crédito, este se dá pela expectativa do não cumprimento de retorno do capital emprestado em certo período de tempo.

Já o risco de liquidez pode ser subdividido em dois componentes: *funding* - (in)capacidade da instituição em conseguir recursos para dar sustentação as suas atividades; e o risco que decorre da impossibilidade de negociação de um ativo, ainda que temporariamente. O risco de liquidez, sabe-se, hoje, é muito relevante, haja vista a crise financeira e bancária de 1988, o que levou os órgãos reguladores exigir, mais recentemente, das instituições financeiras, sua inclusão nos relatórios de gestão de risco.

Por sua vez, o risco operacional, como o próprio nome diz, é o risco inerente à má gestão, sistemas inadequados, fraudes e controle ineficiente das atividades da instituição. Aqui, também, inclui-se o risco humano.

E, finalmente, o risco legal, que pode ocorrer caso um investidor ou uma contraparte sintam-se lesado por uma transação financeira e acione o banco na justiça, exigindo a devolução do valor perdido.

2.2 A Gestão de Ativos e Passivos (ALM)

A Gestão de Passivos e de Ativos - *Assets and Liability Management* (ALM), consiste, segundo Dermine & Bissada (2005, p. 1), “na utilização de um conjunto de instrumentos que asseguram que o valor é criado para os acionistas e que os riscos estão sendo controlados”.

As principais variáveis no gerenciamento de risco são a taxa de juros e a liquidez. Assim sendo, são esses dois tipos de risco em que o ALM deverá focar e gerenciar (Adam, 2007; Chouldhry, 2007).

O risco da taxa de juros é dado pela exposição trazida a valor presente do fluxo de caixa e ajustada pelos movimentos nas taxas de juros. Um conceito importante é a distinção entre a carteira de ativos “Mantidos até o Vencimento”, mais diretamente relacionados a

sua atividade e “Em Negociação”, cuja carteira é composta de títulos muito transacionados em mercados financeiros. Nesse último caso, emergem os derivativos,

títulos públicos e privados, contratos de *swaps*, que possuem demanda por outros investidores e tem grande giro entre as instituições participantes do mercado e, também, que podem estar expostos aos riscos das taxas de juros e ao risco de liquidez, conforme descrito a seguir.

O *gap* ou descasamento de taxa é expresso por uma situação em que se tem uma taxa de juros variável na captação – geralmente atrelada a um índice – e um empréstimo concedido a uma taxa fixa. Caso ocorra um aumento abrupto do índice, o passivo aumentará ,sobremaneira, em relação ao ativo, situação essa que pode ser muito delicada e pode levar a instituição a ter sérios problemas, podendo mesmo causar sua falência.

A seguinte equação pode ser usada para retratar o *gap* de taxa de juros:

$$Gap = Air - Lir \quad (1)$$

Sendo,

Air = Taxa de juros do Ativo (*Assets Interest Rate*)

Lir = Taxa de Juros do Passivo (*Liabilities Interest Rate*)

Assim, quando Air é maior do que Lir, podemos dizer que a carteira está descasada positivamente; se Lir é maior que Air, dizemos que a carteira está descasada negativamente (Choudhry, 2011).

A liquidez apresenta-se como outro fator de risco. E liquidez significa, de um lado, recursos disponíveis no caixa do banco para fazer frente ao resgate de um depósito ou de uma aplicação. Por outro lado, o recurso mantido no caixa pelos bancos tem rentabilidade menor que a dos ativos de crédito, o que os leva a deixar a menor fatia possível no caixa.

Essa situação enseja o surgimento do risco de liquidez, que se dá pela diferença de volume e prazo entre os ativos e passivos, dado que uma instituição financeira deverá captar recursos continuamente para alimentar suas operações de crédito. A liquidez assume um papel fundamental nesse movimento, uma vez que a instituição financeira exerce a função de intermediador entre poupadores e demandantes de recursos e as necessidades desses dois agentes geralmente não são coincidentes, mas, muitas vezes, conflitantes. Quando ocorre essa diferença, temos o chamado descasamento de prazos, chamado “*gap*”, que forçará o banco a, repetidamente, renovar a captação até o retorno do recurso emprestado. O risco dessa estratégia reside na possibilidade de aumento da taxa de juros de captação no momento de cada renovação, o que reduz a margem do banco e pode provocar prejuízo, uma vez que o financiamento, via de regra, é concedido com a taxa pré-estabelecida.

Em sua função de agente intermediário, o banco buscará reduzir eu risco de exposição aos diferentes fatores de risco e pulverizá-lo, aumentando, exponencialmente, sua base de gestão de ativos e passivos, sem perder o foco no retorno do capital. A gestão de Ativos e Passivos pode ser assim traduzida, como a gestão eficiente do capital em poder

de um banco. Cabe à Tesouraria buscar a maximização da rentabilidade desses recursos *vis-à-vis* à necessidade de liquidez instantânea dos recursos (Choudhry, 2010).

3 Caracterização da Pesquisa e Fonte dos Dados

A presente pesquisa é descritiva, levando-se em consideração o fato de que pretende levantar os dados, analisá-los e oferecer uma interpretação dos fatos. Essa tipologia está em acordo com Gil (2002, p. 42), que destaca: “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

A pesquisa também deve ser considerada exploratória, dado que existem poucos trabalhos que se reportam ao tema Gestão de Ativos e Passivos em bancos. Podem ser encontrados trabalhos sobre o tema (tendo como objeto, por exemplo, os Fundos de pensão e Seguradoras), mas não conseguiu-se identificar publicação sobre ALM de bancos que operam no país.

Os dados utilizados na pesquisa abrangem os exercícios sociais de 2009, 2010 e 2011. Foram provenientes de fontes secundárias, como os dos Balanços Patrimoniais e dos Relatórios da Administração, bem como de levantamento de fontes primárias, necessários para a análise da ALM, em especial dos riscos de mercado, liquidez e das simulações de situações de estresse. Os dados primários foram colocados à disposição dos pesquisadores pela instituição financeira.

4 Análise dos Resultados

4.1 A Gestão de Ativos e Passivos do BDMG

4.1.1. Risco da Taxa de Juros

A Tabela 1 apresenta os valores que o BDMG detém em sua contabilidade, sendo discriminados os valores do ativo, do passivo e sua exposição líquida. Em relação aos indexadores que incidem sobre a posição ativa e passiva, destacam-se os juros em geral, seguidos pelas aplicações em títulos vinculados às taxas CDI e SELIC. As operações externas e a exposição em moeda estrangeira são pouco relevantes, constituindo-se, basicamente, a contratos efetuados com empresas que acessaram recursos de repasses do BNDES.

Tabela 1 - Carteira do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (em mil)

Fator de Risco	Descasamento
----------------	--------------

	Ativo	Passivo	Carteira Total	Mantido até o Vencimento	Disponível para Venda
Juros Geral	2.015.962	1.074.446	941.515	820.528	120.987
Câmbio	38.938	36.251	2.687	2.687	-
CDI/SELIC	725.786	-	725.786	823.215	120.987
TOTAL	2.780.685	1.110.697	1.669.988	87%	13%

Fonte: Dados Básicos extraídos de Relatórios Gerenciais do BDMG.

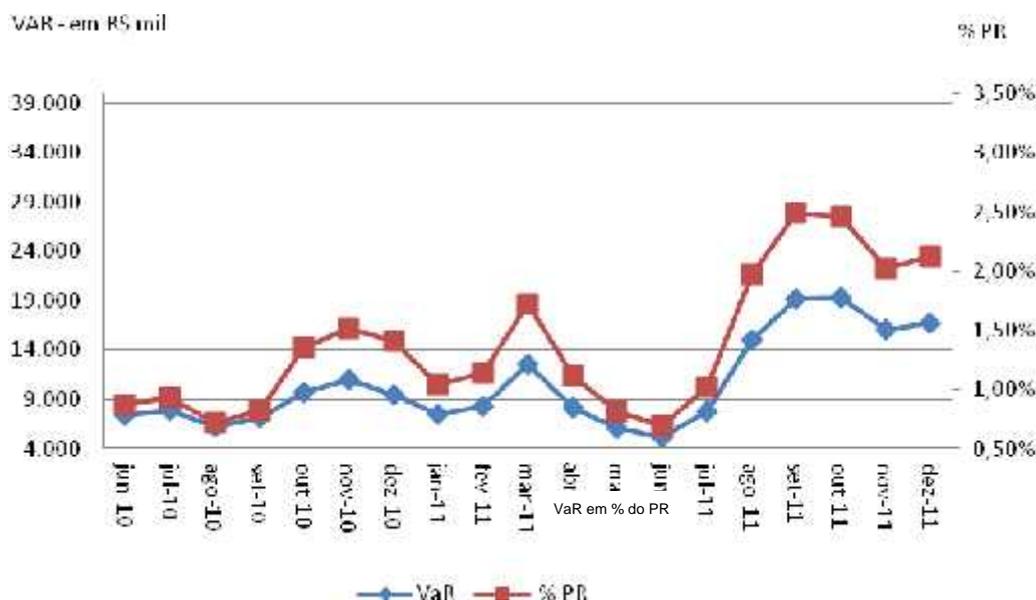
O BDMG tem um descasamento positivo de R\$1,67 bilhão, sendo que desse valor, 87% está alocado na carteira “Mantido até o Vencimento” e os 13% restantes estão na carteira “Disponível para Venda”. Esses 13% estão distribuídos em títulos públicos federais, atrelados ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo. O descasamento total

dos ativos e passivos financeiros do BDMG além de positivo é mantido em boa parte em operações seguras ou “livres de risco”, sendo que 43% delas (montante de R\$ 725.786 mil) decorrem de operações indexadas ao CDI/SELIC.

A partir desses dados, foi calculado o Valor em Risco (VAR) do BDMG que, conforme apresentado na seção 2, traduz a possibilidade de maior perda esperada da carteira em determinado período de tempo.

No Gráfico 1, pode ser visualizado a evolução do VAR de 10 dias do BDMG, para o período de junho de 2010 a dezembro de 2011, calculado com 99% de confiança. Esse indicador atinge o percentual máximo de 2% (dois por cento) do Patrimônio de Referência do Banco.

Gráfico 1 - Variação do VAR em relação ao Patrimônio de Referência (PR) do BDMG



Fonte: Dados Básicos extraídos de Relatórios Gerenciais do BDMG.

Verifica-se uma elevação do VAR em decorrência do aumento da volatilidade do mercado provocada pela crise financeira internacional que se alastrou e apresenta, também, reflexos negativos para a economia brasileira, ainda que em menor magnitude do que a de outras economias. Em termos de valores relativos (VAR em % do patrimônio de referência do BDMG), este aumentou em cerca de 50%, no período considerado.

Mas os valores apresentados, no Gráfico 1, não deixam qualquer dúvida e, mesmo em um período de aguda crise financeira internacional e grande turbulência dos mercados financeiros, o VAR do BDMG é extremamente reduzido (atingindo um máximo de R\$ 29 milhões), demonstrando o perfil de baixo risco, a saúde financeira e solidez do Banco.

4.1.2 Risco de Liquidez

O BDMG tem definida uma política que trabalha com a exigência de um colchão de liquidez de um percentual sobre PL em disponibilidades, que deverão estar em caixa, títulos públicos e ou títulos privados com alta liquidez. Além disso, foram definidas condições de liquidez de médio prazo, que busca evidenciar descasamentos entre ativos negociáveis e passivos exigíveis que possam impactar a capacidade de pagamento da instituição, considerando moedas e prazos de vencimentos de direitos e obrigações. Na política de Gestão de Liquidez, o Banco tem definido um plano de contingência para eventuais problemas relacionados a essa variável estratégica, que, como se sabe, pode ser fator desencadeador de crises no setor, que culmina com corrida bancária e falência de uma instituição financeira.

No cálculo da sua Condição de Liquidez de Médio Prazo (CLMP), cuja abrangência é 12 meses, a contar do período inicial de análise, são selecionadas as variáveis mais relevantes, tais como as disponibilidades do período, a carteira de tesouraria, que é ponderada pelo volume e nível de liquidez dos ativos, o volume de crédito a receber e as necessidades de captação para suportar os desembolsos previstos.

É definida, também, a Condição de Médio Prazo Ampliada (CLMPA), que soma ao resultado da CLMP, no numerador, ativos financeiros classificados como mantidos até o vencimento, conversíveis em caixa no período de até doze meses.

Para o monitoramento do risco de liquidez no médio prazo, são observados os parâmetros, conforme definidos no Quadro 1.

Quadro 1 - Parâmetros do Gerenciamento da Liquidez no BDMG

Parâmetro	Diagnóstico
$CLMP \geq 1$ e $CLMPA \geq 1$	Baixo Risco
$CLMP < 1$ e $CLMPA \geq 1$	Medio Risco
$CLMPA < 1$	Alto Risco

Fonte: Dados básicos - Relatórios Gerenciais do BDMG.

A Tabela 2 apresenta os parâmetros calculados para Dezembro de 2011, inclusive, com os resultados provenientes de cenário de estresse, apresentado no item 4.1.3 (ii), dessa seção.

Tabela 2 - Condição de Liquidez do BDMG no Horizonte de 12 meses – em R\$ Milhões

Descrição	Cenário Base		Estresse		Condição de estresse
	CLMP	CLMPA	CLMP	CLMPA	
Índice de Condição de Liquidez	1,32	1,37	1,00	1,04	Indicador sob cenário de estresse, apresentado na seção 4.1.3

Fonte: Dados básicos extraídos de Relatórios Gerenciais do BDMG.

Como se verifica, o BDMG apresenta baixo risco de liquidez, mesmo considerando um cenário adverso (de estresse). Os indicadores presentes, na Tabela 4, são robustos, qualquer que for o índice utilizado, o que proporciona conforto em relação a essa variável estratégica de uma instituição financeira.

4.2 Simulações, Análises de Estresse e seus Efeitos no BDMG

4.2.1 Mudanças nas Taxas de Juros

A Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F) divulga, diariamente, curvas de estresse para uma série de indexadores, curvas essas amplamente utilizadas pelo mercado para mensuração do estresse em seus ativos. São disponibilizados pela BM&F: (i) um cenário do mercado, (ii) três cenários de alta e (iii) três cenários de baixa.

Neste estudo, para se construir a análise de estresse para o BDMG, adota-se o cenário mais adverso previsto pela BM&F, dentre aqueles presentes no item (iii), referido acima, cujos resultados estão apresentados na Tabela 3. Por exemplo, analisando a carteira indexada em IGPM, constata-se uma possível redução do ativo do Banco a preço de mercado (*marked to Market*) no valor de R\$ 22,4 milhões. O maior impacto negativo, por sua maior exposição real ao indexador, seria registrado no fator de risco TJLP, que poderia atingir um montante de R\$28 milhões.

Tabela 3 - Exposição líquida do BDMG nos fatores de risco: cenários de estresse
(Valores em R\$ Mil) *

Fator de Risco	Exposição Real	Exposição no Cenário de Stress	Variação
Pré	190.324.365	178.913.723	(11.410.642)
Dólar	2.451.746	2.451.746	-
TR	42.746.248	39.216.148	(3.530.100)
IGPM	187.944.264	165.527.717	(22.416.547)
IPCA	201.030.963	182.519.139	(18.511.824)
TJLP	347.247.788	319.039.061	(28.208.727)
Total	971.745.374	887.667.534	(84.077.840)

Fonte: Informações básicas extraídas de Relatórios Gerenciais do BDMG.

* A exposição real difere daquela apresentada na Tabela 3, pois não foram considerados na análise de stress os ativos livre de risco.

Pode-se verificar que, mesmo no cenário de maior estresse, a exposição líquida do BDMG é ainda positiva e muito confortável. Ainda que seja aplicado o cenário mais inóspito nos números do Banco, pode ocorrer uma perda máxima da ordem de R\$ 84 milhões. Ou seja, a redução da exposição líquida é de menos de 5% da exposição total positiva, que é de quase R\$ 1,7 bilhão, conforme apresentado na Tabela 3.

4.2.2 Efeitos na Liquidez

Para o risco de liquidez, em um cenário de estresse, foram consideradas as seguintes premissas de simulações:

- não recebimento das prestações vencidas no mês dos maiores clientes financiados com recursos próprios do BDMG e dos maiores clientes de Repasses (em geral, recursos captados junto ao BNDES); e
- não recebimento dos empréstimos feitos aos clientes, com prestações vencidas entre 31 e 60 dias.

financiamento de longo prazo, tão necessários para o crescimento e modernização das atividades produtivas do estado.

O necessário aumento da alavancagem deve ser conduzido consoante às boas práticas bancárias, com uma gestão guiada por uma visão de longo prazo e balizada pelo efetivo mapeamento e controle de riscos. Nesse momento, é fundamental que o Banco tenha uma Gestão de Ativos e Passivos consistente e bem estruturada, buscando antecipar os movimentos do mercado, aproveitando as oportunidades e mitigando os riscos inerentes a essa alavancagem. Assim, o BDMG poderá, cada vez mais, exercer seu papel precípua de fomentador do desenvolvimento do estado de Minas Gerais.

Referências

Adam, A. (2007). *Handbook of asset and liability management: from models to optimal return strategies*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

Chouldhry, M. (2007) *Bank asset and liability management: strategy, trading analysis*. Singapore : John Wiley & Sons.

Chouldhry, M. (2010). *An introduction to banking: liquidity risk and asset-liability management*. Chichester: John Wiley & Sons.

Crouhy, M; Galai, D. & Mark, R. (2001). *Risk Management: comprehensive chapters on market, credit and operational risk: features an integrated VAR framework: hedging strategies for reducing risk*. Nova York: McGraw Hill.

Dermine, J. & Bissada, Y. (2005). *Gerenciamento de ativos e de passivos: um guia para a criação de valor e controle de riscos: o que todo banqueiro, representantes de Bancos Centrais, auditores de bancos, consultores e advogados precisam conhecer*. São Paulo: Atlas.

Diniz, H. C. P. (2008). *BDMG, históricos e desafios*. Belo Horizonte: Gráfica Formato.

Diniz, H. C. P; Locatelli, R. L; Lamounier, T. A; Silva, J. A. & Ferreira, F. (2004). *Capitalização do BDMG e a Gestão dos Fundos Estaduais de Desenvolvimento*, Belo Horizonte: BDMG.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

Marques. F. D. (2008). *Gestão de ativos e passivos nas instituições financeiras do mercado brasileiro: uma abordagem na alocação de capital*. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais: São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3): 425-42.