Utilizando RAROC para avaliar o risco e retorno dos empréstimos do BNDES

Patrick Franco Alves

João Alberto de Negri

**Resumo**

O RAROC (Risk Adjusted Return on Capital) é uma métrica utilizada por instituições financeiras para avaliação do desempenho de operações, levando em consideração o retorno de risco. Este indicador pertence ao grupo de indicadores denominado *Risk Adjusted Performance Measures* (RAPM). Uma vez que investimentos com maiores níveis de risco devem ser avaliados de forma diferenciada, o RAROC contabiliza as mudanças no perfil de um investimento, descontando os fluxos de caixa arriscados contra os fluxos de caixa menos arriscados (Enomoto, 2002). Baseado em uma lógica de risco/rentabilidade, o RAROC, procura maximizar o retorno frente a um dado nível de risco. De forma geral, o RAROC é obtido pela a relação entre as receitas esperadas de uma operação e sua contribuição para o risco da instituição.

**Introdução:**

1.1 Como ocorre a Formação do resultado de um banco?

A origem dos bancos comerciais remonta os negociantes italianos medievais na idade média, de onde a palavra “banco” derivou seu nome, sendo o lugar nos os mercadores se sentavam para suas negociações (Enomoto, 2002). Na atualidade os bancos comerciais possuem como atividades funções clássicas:

**Função de Depósito:** Trata-se da captação de recursos junto à sociedade. Esta é a função bancária que é responsável pela geração de um dos principais passivos dos bancos, ou seja, a expectativa dos seus clientes de que esses depósitos estarão adequadamente disponíveis nas datas previamente acordadas e livres de quaisquer embargos e riscos não-previamente acordados.

**Função de pagamento**: Está é a materialização das ordens de pagamento propriamente dita. A função pagamento pressupõe a disponibilidade de saldo em conta do cliente ou de limites especiais para saques.

**Função de Crédito**: Trata-se da atividade de avaliação da capacidade de pagamento dos tomadores visando assegurar o retorno dos capitais emprestados. Ao conceder um empréstimo, o credor tem a expectativa de que os recursos serão devolvidos nas datas previamente acertadas. O banco não deve conceder o crédito quando houver considerável dúvida que haverá o retorno dos capitais emprestados nas datas acertadas. Desta forma, os bancos buscam a maximizar os ganhos com empréstimos e gerenciar os riscos.

**Função criadora de moeda**: Regulações e normas do Banco Central estabelecem que que nem todo recurso depositado pode ser emprestado. Dos recursos permitidos para empréstimos são concedidos vários empréstimos. Também em decorrência recursos não resgatados pelos tomadores, os bancos comerciais criam moeda sempre que transformam os depósitos em empréstimos, crédito. Assim o exercício das funções de depósito e crédito permite aos bancos a criação de moeda, por exemplo através do mecanismo multiplicador bancário.

**1.2. Classificação dos bancos comerciais:**

**Corporate Bank**: São banco comercial que fornecem serviços e produtos voltados para grandes clientes, com necessidades específicas, tais como grandes empresas, outras instituições financeiras, empresas, e até mesmo governos. Geralmente, são operações complexas e únicas, voltadas para clientes corporativos específicos, cujas características não podem ser generalizadas para os clientes em geral. Dentre os produtos oferecidos no segmento Corporate Bank, podemos citar: Assessoria para fusões e aquisições; Reestruturações financeiras, Administração de fundos, Debêntures e Ofertas públicas iniciais de ações.

**Private Bank**: Segmento bancário voltado para clientes pessoas físicas com alto poder aquisitivo e com elevado patrimônio. Entre os serviços oferecidos nesse segmento, podemos citar: Consultoria sobre investimentos, Consultoria em patrimônio e herança, Créditos para investimentos, Fundos de investimento, Operações estruturadas, Planejamento de aposentadoria e Seguro de vida.

**Varejo**: Segmento que atende ao público em geral, incluindo nesse uma infinidade de prestação de serviços que são praticadas, como por exemplo, a venda de seguros de vida, imóvel e previdenciários, o pagamento e recebimento de contas, ordens de pagamento internas e no exterior, entre outros.

Os bancos incorrem em diversas formas de risco em sua atividade. Segundo a classificação de Saunders (2000:99) a exposição aos riscos pode ser classificada como: Risco de Taxa de Juros, Risco de Mercado, Risco de Crédito, Risco Contábil (operações fora do balanço), Risco Tecnológico, Risco Operacional, Risco de Câmbio, Risco Soberano, Risco de Liquidez e Risco de Insolvência.

Para desempenhar suas funções os bancos cobram juros e comissões nos empréstimos, essa receita contribui para a formação do lucro da instituição. Para adequada administração e monitoração dos riscos das atividades bancárias, diversas medidas financeiras foram propostas. Estes indicadores seguem regulações e acordos, tal como a proposta no Novo Acordo de Capital da Basiléia, o qual busca uma maior especialização na alocação de capital em função dos riscos presentes nas atividades dos bancos.

Segundo Saunders (2000), os principais bancos americanos desenvolveram modelos de monitoramento e decisão apoiado no indicador RAROC. A metodologia foi desenvolvida inicialmente pelo Bankers Trust na década de 70, e posteriormente adotada por diversas outras instituições financeiras, cada uma adotando algumas alterações no modelo original. Na década de 70 Bankers Trust retirou-se do mercado de varejo para se concentrar integralmente no atacado e em trading e utilizou a abordagem RAROC também no mercado de derivativos.

A partir da avaliação do RAROC, uma operação de crédito só valeria a pena caso o indicador seja maior que o custo de oportunidade em emprgar o mesmo recurso numa operação sem risco. So custo de oportunidade for superior ao RAROC calculado, então não compensa correr o risco da operação analisada.

Ao invés de analisar somente o fluxo de caixa advindo de um empréstimo, é possível também comparar o rendimento esperado do empréstimo com o risco incorrido, se necessário, ajustando o spread das operações de crédito, conforme as perdas que se espera incorrer.

Uma operação de crédito só deveria ser concretizada se indicador RAROC for superior ao custo de oportunidade do banco. Se esse custo de oportunidade for maior que ao RAROC calculado, então a conclusão é que não compensa correr o risco da operação dado o retorno esperado. Trata-se assim de uma metodologia para otimização da carteira de crédito da instituição.

Conforme a definição de Mósca (2011) o lucro ajustado ao risco, utilizado para calcular o RAROC também pode ser obtido através da expressão:

*Lucro Ajustado ao Risco= Spread + Taxas e Comissões - Perdas Esperadas-Custos operacionais*

onde,

**Spread (*s*)**: Diferença entre a taxa de juros do crédito a conceder e o custo da captação da instituição;

**Taxas e Comissões (*taxa*)**: Taxas e comissões especificas da operação

**Perda Esperada (*pd*)**: Perdas esperadas do negócio; e

**Custos Operacionais (*c*):** Custos do processo de análise, verificação de cadastros, monitorização e operacionalização da concessão do crédito.

A utilização do indicador RAROC para avaliar os retornos de investimentos pode ser efetuada em vários níveis, conforme o quadro abaixo:

**Quadro 1 - Níveis de aplicação de um modelo RAROC**

Para cada nível é necessária a customização dos dados que embasam os cálculos. Por exemplo, para o nível de clientes, os dados deverão referir-se exclusivamente a eles, e assim por diante.

Assim, no nível de portfólio o RAROC é utilizado para otimização da carteira global. A agregação de operações de crédito dependeria do impacto positivo no RAROC da carteira. Para sub-portfólios é a mesma análise da carteira global, com vistas também, à contribuição desta para a carteira. No nível de Unidades de Negócios, é utilizado para avaliação do desempenho dos gestores, no nível dos clientes para informações gerenciais sobre o retomo oferecido pelos clientes frente ao risco que fornecem, e no nível de operação individual é utilizado para precificação das operações. O nível de risco da operação seria um componente da taxa de juros a ser cobrada dos clientes, conforme visto no capítulo precificação, a taxa de juros seria proporcional à exposição do nível de risco, aqueles que oferecem menor risco pagam taxas menores.

O Capital em Risco é outra medida necessária para obter o RAROC. E existem diferentes metodologias para obter o capital de risco. Uma das abordagens é utilizar o valor máximo ou o percentil 90% da variância das operações de crédito como uma *proxy.* Outra abordagem é para obter o Capital em Risco é utilizar a metodologia Value at Risk (VaR). Ou seja, mensurar o montante de capital necessário para cobrir perdas inesperadas, com um dado nível de confiança estatística (MÓSCA, 2011). Assim, podemos calcularmos o VaR conforme:

O RAROC pode ser avaliado como uma medida de desempenho passado ou como um indicador para decisão de investimento.

* RAROC Retrospectivo: Medida de desempenho das operações passadas.
* RAROC Prospectivo: Ferramenta suporte à decisão de investimento.

**Quadro 2: Definições de Retorno Ajustado ao Risco**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RAPM | | | |
| ↓ | ↓ | | ↓ |
| RARORAC:  *Risk adjusted return on risk adjused capital* | RAROC:  *Risk adjusted return on capital* | | RORAC:  *Risk adjusted return on capita* |
| ↓ | ↓ | | ↓ |
| Diferença entre o resultado líquido, a perda esperada e o custo de capital dividido pelo risco de capital. | Retrospectivo: Desempenho das operações passadas | Prospectivo: Suporte a decisões de investimento | Resultado após a perda esperada em relação ao capital de risco |

O Valor em Risco (VaR) é utilizado como medida de exposição do risco no denominador do RAROC. O Valor em Risco (VaR) estima a perda potencial máxima de um investimento de acordo com um determinado intervalo de confiança, demostrando a exposição ao risco financeiro de uma operação.

Assim são necessários três elementos na definição do VaR:

**Perda máxima**: Estimativa de valor monetário total da carteira que pode ser perdida;

**Período**: Intervalo de tempo a ser analisado, geralmente 1 ano.

**Nível de confiança**: Grau de certeza estatística do indicador. Para o indicador ser confiável, recomenda-se a utilização de pelo menos 95% de confiança, o que pode ser aproximado multiplicando os desvios-padrão por dois (2).

Valor em Risco (VaR) representa a perda inesperada conforme um nível de confiança de 99%. Esta informação é uma importante medida de exposição ao risco de uma operação, sendo utilizada no denominador do indicador RAROC.

Valor em risco (VaR) de um ativo, está ligado a quanto se pode perder por se estar posicionado nesse ativo segundo certas condições. E que o conceito de VaR é relacionado sempre a partir do último preço a mercado ao valor que podemos perder, em um espaço de tempo pré-fixado, em relação a esse último valor considerado. Ou seja, os ganhos e perdas ocorridos antes da data do cálculo do VaR, devem ser considerados como fatos consumados e que nada pode ser feito. Por exemplo, o percentil 99% do INAD90 (indicador de inadimplência em até 60 dias) pode representar o percentual de perda inesperada, assim como o percentil 99% do índice de provisionamento, conforme o rating de risco de crédito.

Existem três pontos essenciais para determinação do VaR: Exposição, Sensibilidade e Volatilidade. A exposição sendo representada pela carteira ativa de crédito ou pelo ativo total do banco. Quanto maior a exposição ao fator de risco maior o risco total incorrido pelo banco. Mas somente a exposição de ativo não é suficiente para caracterizar a exposição ao risco. Também é preciso considerar a sensibilidade associada à oscilação do fator de risco, e qual impacto desta oscilação em determinado ativo financeiro da instituição. Esta medida pode ser representada pela fórmula abaixo:

Por fim, a volatilidade está relacionada à forma como se comportam os fatores de risco, ou seja, se o ativo for não volátil, permanecendo estável a qualquer circunstância, não existirá qualquer risco, uma vez que o resultado não sofrerá alteração. Definidas todos estes conceitos, finalmente podemos definir mais adequadamente o VaR, conforme:

Para o V AR interessa apenas determinar a perda máxima que está sujeita a instituição financeira, desconsiderando a mensuração de ganhos. Utilizando-se a curva normal, só nos interessa um dos lados da curva.

O RAROC é obtido pela divisão do lucro presumido da operação de crédito e a quantidade de capital em risco (VaR) alocado para aquela operação.

Uma operação de crédito só valeria a pena se o RAROC desta operação for, pelo menos, maior que o custo de oportunidade em empregar o mesmo recurso numa operação sem risco (títulos do governo, por exemplo). Se o custo de oportunidade da operação for superior ao RAROC, então não compensa correr o risco da operação.

Desta forma, no lugar de analisar somente o fluxo de caixa previstos de um empréstimo, o indicador RAROC permite comparar os lucros previstos de uma operação de crédito com o nível de risco. Se necessário, é possível ajustar a taxa de juros de uma operação de crédito, conforme o risco, tornando a operação viável do ponto de vista do RAROC.

**Tabela: Próximos trabalhos a revisar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Assunto | Trabalho | Autor |
| Diferentes metodologias para estimação de VAR e Diferentes metodologias para mensuração de RAROC | Risk-Adjusted Return:  Banking Sector Analysis through the RAROC Model | Wagner Eduardo Schuster |
| Metodologia do VaR para empresas não financeiras | Metodologia do VaR para empresas não financeiras | José Carlos Lakosk |
| VaR e Acordo de Capitais de basileia | Modelos VaRs e a Nova Fórmula da Exigência de Capital da Carteira Trading: Uma análise no mercado brasileiro | Cleysson Ribeiro Vieira  Osvaldo Candido da Silva Filho |
| VaR e Acordo de Capitais de basileia | O Acordo de Basiléia III e a Regulamentação  Bancária no Brasil | GIOVANA DAI PRA |

**Referências Bibliográficas**

Enomoto, N. S. Uma Contribuição à Gestão do Risco de Crédito Baseado no Modelo RARIC – Retorno ajustado ao risco do capital. Dissertação de Mestrado. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, 2002.

Mósca, M. F. M. Criação de valor, gestão do risco e as medidas de performance ajustadas ao risco: aplicação do RAROC – *Risk Adjusted Return on Capital* – ao grupo crédito agrícola. Dissertação de Mestrado. IPL. Lisboa, 2011.

Pimentel, C. L. Implementação do *Risk Adjusted Return on Capital* (Raroc). Instrumento de Apoio na Gestão do Risco e Avaliação da Performance. Dissertação de Mestrado em Gestão. ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa, Departamento de Finanças.

SAUNDERS, Anthony. Administração de instituições financeiras. São Paulo: Atlas, 2000.

Schneider, F. F. Utilização do Modelo RAROC na Gestão do Risco de Crédito. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Curso de Especialização em Finanças - Turma 2013.