

## Atividade 7: Risco de Crédito

### 1) Agências de Ratings

Há 3 principais agências avaliadoras e classificadoras de risco de crédito, analise comparativamente as classificações de ratings de crédito dessas instituições, apontando suas semelhanças e diferenças. Investigue também:

- Apresente como elas determinam os ratings de crédito, e quais indicadores financeiros cada uma delas se utiliza para chegar nestas notas classificadoras.
- Como as classificações (notas) se diferenciam quanto as taxas de juros representativas para cada classificação (utilize gráficos que denotem os diferenciais)?
- Apresente 3 empresas brasileiras e seus indicadores, como relatados acima, e suas classificações de risco de crédito para cada uma das agências.
- Apresente 3 (Brasil + 2) países e seus indicadores, que forem mais relevantes, e suas classificações de risco de crédito para cada uma das agências.
- Levante e apresente informações relevantes que complete o estudo.

### 2) Retorno Esperado de um Empréstimo

Um banco concedeu um empréstimo cobrando uma taxa básica de 10%. Acha que há uma probabilidade de inadimplência de 5%. Caso o empréstimo não seja pago, espera recuperar 50% de seu dinheiro com a venda dos ativos dados em garantia. Qual é o retorno esperado deste empréstimo?

### 3) Análise Discriminante.

Este o balanço patrimonial da Companhia Miami:

Ativos		Passivos e PL		Demonstração do Resultado	
Caixa	100	C Pagar	100	Vendas	1000,00
C Receber	200	T Pagar	200	CPV	-600,00
Estoques	100	Provisões	300	Ebit	400,00
		Ex L Prazo	600	Juros	-120,00
Imobilizado	1800	P Líquido	1000	Lucro AIR	280,00
<b>Total</b>	<b>2200</b>	<b>Total</b>	<b>2200</b>	I Renda	-112,00
				L Líquido	168,00

- Avalie a função discriminante de Altman para a Miami, supondo que o índice de distribuição de lucro da Miami seja de 30% e o valor de mercado do patrimônio líquido seja igual a seu valor contábil.
- Deve ser aprovado o pedido de empréstimo de \$500.000 da Miami a seu banco para financiar um projeto de investimento?
- Se as vendas da Miami caíssem 10% e o valor de mercado do PL da Miami caísse à 70% de seu valor contábil (custo dos produtos vendidos e juros pagos não alteraram), como isso modificaria a demonstração do resultado da Miami? E o score de crédito?
- A função discriminante deveria ser diferente para diferentes indústrias?
- A função discriminante deveria ser diferente para diferentes regiões geográficas (estados, países)?

#### 4) Risco de Crédito Baseado em Estrutura de Taxas de Juros

Sendo a taxa corrente de juros de letras do Tesouro com prazo de 1 ano igual a 6%, quais seriam as probabilidades de pagamento e de inadimplência, e os prêmios por risco dos dois títulos a seguir? Suponha que, se houver inadimplência, nada será recuperado.

- Obrigação com rating a AA, prazo de 1 ano, com taxa de mercado de 9,5%.
- Obrigação com rating igual a BB, prazo de 1 ano, com taxa de mercado de 13,5%.

#### 5) Risco de Crédito Baseado em Estrutura de Taxas de Juros com Probabilidade de Inadimplência

Sendo a taxa corrente de juros de letras do Tesouro com prazo de 1 ano igual a 5,5%, e que uma obrigação sem cupom, emitida por uma empresa AAA, com prazo de 1 ano, esteja rendendo 8,5%. Qual é a probabilidade de pagamento da obrigação AAA, caso a recuperação esperada, em caso de inadimplência, seja de 50%?

#### 6) Estrutura Temporal de Probabilidades de Inadimplência

Calcule a estrutura temporal de inadimplência para o prazo de 3 anos, usando a seguinte curva de taxas avista de obrigações do Tesouro EUA e de empresas (sem cupom). Calcule as probabilidades marginais de pagamento e as probabilidades acumuladas de inadimplência.

	A vista - 1 ano	A vista - 2 anos	A vista - 3 anos
<b>Obrigações do Tesouro</b>	5%	5,55%	7%
<b>Obrigações Corporativas BBB</b>	7%	8,1%	9,3%

#### 7) Taxa a Termo Implícita

- Calcule a taxa a termo implícita, para o período de 93 e 175 dias, caso um título do Tesouro com prazo de 175 dias tenha rendimento equivalente de 8,11% e outro título do Tesouro com prazo de 93 dias tenha rendimento de 8,07% (capitalização diária e ano de 365 dias).
- Se a taxa de obrigações de empresas com rating igual a A e prazo de 175 dias exceder a taxa de títulos do Tesouro com o mesmo prazo por 55 pontos base, e a taxa de obrigações com prazo de 93 dias superar a de títulos do Tesouro com o mesmo prazo por 35 pontos base, qual será a probabilidade implícita de inadimplência das obrigações com rating igual a A nos próximos 93 dias? Nos próximos 175 dias? (taxas a vista)
- Qual é a taxa a termo implícita de juros da obrigação com rating igual a A no item (b)? Qual a probabilidade implícita de inadimplência de uma obrigação com rating igual a A e prazo de 82 dias, a ser emitida daqui a 93 dias?

### 8) Probabilidade Acumulada de Inadimplência

O quadro a seguir fornece dados históricos de inadimplência (em bases anuais e acumuladas) observada pelo gestor de uma IF numa carteira de empréstimos comerciais, industriais e imobiliários.

- a) Preencha os espaços em branco.

Tipo de Empréstimo	Anos Após a Emissão				
	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos
<b>Comercial</b>					
Inadimplência anual	0		0,50%		0,30%
Inadimplência acumulada		0,10%		0,80%	
<b>Imobiliários</b>					
Inadimplência anual	0,10%	0,25%	0,60%		0,80%
Inadimplência acumulada				1,64%	

- b) Qual é a probabilidade de que não haja inadimplência nos empréstimos comerciais ao final de 5 anos? E no caso dos empréstimos imobiliários?
- c) Qual é a diferença entre as taxas acumuladas de inadimplência (mortalidade) dos empréstimos comerciais e imobiliários após 4 anos?

### 9) Modelo Raroc (*risk adjusted return on capital*) de Avaliação de Risco

Um banco está planejando fazer um empréstimo de \$5 milhões a uma empresa da indústria siderúrgica. Espera cobrar uma comissão de abertura e de serviço de 50 pontos base. O empréstimo terá prazo de 7,5 anos. O custo dos fundos (padrão mínimo para Raroc) do banco é igual a 10%. Suponha que o banco tenha estimado o prêmio por risco para o setor siderúrgico em aproximadamente 4,2%, com base em 2 anos de dados históricos. A taxa corrente de juros de mercado para empréstimos neste setor é de 12%.

- a) Usando o modelo Raroc, determine se o banco deve fazer o empréstimo.
- b) Qual deve ser a duration para que este empréstimo seja aprovado?

### 10) Modelo Raroc (*risk adjusted return on capital*) de Avaliação de Risco

Um banco está planejando fazer um empréstimo de \$10 milhões a uma empresa da indústria petrolífera. Espera cobrar uma comissão de abertura e de serviço de 150 pontos base. O empréstimo terá prazo de 10 anos. O custo dos fundos (padrão mínimo para Raroc) do banco é igual a 8%. Suponha que o banco tenha estimado o prêmio por risco para o setor petrolífero em aproximadamente 4,2%, com base em 5 anos de dados históricos. A taxa corrente de juros de mercado para empréstimos neste setor é de 9%.

- a) Usando o modelo Raroc, determine se o banco deve fazer o empréstimo.
- b) Qual deve ser a duration para que este empréstimo seja aprovado?