



AS AGÊNCIAS DE RATINGS POSSUEM CONTEÚDO INFORMACIONAL NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE CRÉDITO DE UMA EMPRESA?

Les agences de notation possèdent du contenu informationnel dans le processus d'évaluation de risque de crédit d'une entreprise?

Do ratings agencies have informational content in the evaluation process of the credit risk of a company?

Dr. Dany Rogers – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia.

Dr. Pablo Rogers – Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN) da Universidade Federal de Uberlândia.

Resumo

As agências de *ratings* são consideradas importantes para o mercado financeiro internacional, dentre outros motivos, por influenciar nas decisões de investimentos dos agentes econômicos. Apesar de apresentar-se como complexo o processo de avaliação de um *rating* de crédito, modelos internos desenvolvidos pelas próprias empresas podem prever o *rating* emitido por uma agência de *rating* especializada. Assim, o objetivo deste estudo é analisar o conteúdo informacional das agências de *ratings* no processo de avaliação do risco de crédito de uma empresa. Em termos metodológicos, ajustamos um modelo simples de regressão linear, via MQO, com algumas variáveis contábeis para explicar o *rating* de 87 empresas listadas na América Latina entre os anos de 2001 e 2010. Esse modelo resultou em um ajuste de 80%, que permite concluir que as agências de *rating* não transmitem informações relevantes, além das conhecidas pelo mercado, para a empresa emissora em seu processo de avaliação do risco de crédito ao emitir o seu *rating*.

Palavras-Chaves: Agências de *Ratings*; *Ratings* de Crédito; *Credit Scoring*.

Résumé

Les agences de notation sont considérées importantes pour les marchés financiers internationaux, entre autres raisons, pour influencer dans les décisions d'investissement des agents économiques. Malgré présenté comme complexe le processus d'évaluation d'une notation financière, des modèles internes développés par les sociétés elles-mêmes peuvent prédire la notation émise par une agence de notation spécialisée. Ainsi, l'objectif de cette étude est d'analyser le contenu informationnel des agences de notation dans le processus d'évaluation de risque de crédit d'une entreprise. Sur le plan méthodologique, on a ajusté un modèle simple de régression linéaire avec quelques variables comptables pour expliquer la notation de 87 sociétés listées en Amérique Latine entre les années 2001 et 2010. Ce modèle a donné lieu à un ajustement de 80%, ce qui permet de conclure que les agences de notation ne transmettent pas d'informations pertinentes, au-delà du connu sur le marché, à l'entreprise émettrice dans son processus d'évaluation du risque de crédit lors de l'émission de sa notation.



Mots Clés: Agences de Notation; Notation Financière; Credit Scoring.

Abstract

Ratings agencies are considered important for the international financial market, among other reasons, by influencing the investment decisions of economic agents. Although presented as a complex process of evaluating credit rating, internal models developed by the own companies can predict the rating credit issued by a specialized rating agency. The objective of this study is to analyze the information content of ratings agencies in the process of assessing the credit risk of a company. In a methodological concept, a simple linear regression model was adjusted via OLS, with some accounting variables to explain the rating of 87 listed companies in Latin America between the years 2001 and 2010. This model resulted in an adjustment of 80%, allowing the conclusion that rating agencies do not convey relevant information, beyond the known by the market for the issuer company in the process of assessing the credit risk of the company issuing its rating.

Keywords: Credit Rating Agency; Credit Rating; Credit Scoring.

Área Temática: Finanças Internacionais e a reconfiguração dos mercados.

1. Introdução

Existem ao redor do mundo diversas agências de *ratings*, mas as principais com atuação internacional que possuem classificações de emissores e emissões em diversos países ao redor do mundo são Standard & Poor's (S&P), Moody's Investor Service (MIS) e Fitch. Segundo Caouette *et al.* (2009) elas possuem mais de 90% do mercado mundial de *rating* em termos de receita e para Langohr e Langohr (2008) o mundo do *rating* de crédito é extremamente ativo, com mais de 745 mil títulos de 42 mil emissores, representando em torno de US\$ 30 trilhões e sendo avaliados por 150 diferentes agências de *ratings* que abrangem mais de 100 países. Todavia, as agências de *ratings* ainda possuem atividades incipientes na América Latina e isso se deve, principalmente, ao baixo grau de intermediação da economia, à baixa liquidez, ao reduzido tamanho do mercado de capitais e à grande concentração do volume negociado em poucos papéis e para um pequeno número de investidores.

As agências de *rating* publicam suas metodologias e processos de avaliação para atribuição do *rating*, normalmente, estruturando-lhes em análise qualitativa (subjetiva) e quantitativa (objetiva), porém, mesmo assim é consenso no mercado, segundo Ganguin e Bilardello (2005), a obscuridade quanto às reais variáveis analisadas e os seus respectivos pesos. Para estes autores (*ibid.*), os processos analíticos e decisórios de avaliação do risco de crédito de um emissor pelas agências são frequentemente caracterizados como “uma caixa preta”.

Para Caouette *et al.* (2009) não existe nenhum segredo no processo de avaliação, ou seja, as agências de *rating* não são uniformemente transparentes nos detalhes de seus processos de avaliação, mas dão a impressão de seguirem enfoques muito semelhantes. A partir disso, apesar delas afirmarem utilizar vários indicadores na determinação de um *rating*, diversos autores (KAPLAN; URWITZ, 1979; BLUME; LIM; MACKINLAY, 1998; KAMSTRA; KENNEDY; SUAN, 2001; AMATO; FURFINE, 2004; DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008) encontraram que um *rating* feito internamente pelas próprias



firmas emissoras, tendo como fundamento modelos de *credit scoring*, conseguem prever o *rating* emitido por estas agências de *ratings* especializadas. Estes pesquisadores (*ibid.*) mostraram que um pequeno número de variáveis contábeis são suficientes para determinação de um *rating* corporativo. Estes resultados são indícios de que modelos internos desenvolvidos por empresas para prever o *rating* conseguem explicar os *ratings* emitidos por agências especializadas.

A partir do exposto, pode-se indagar sobre o resultado obtido pelas empresas emissoras ao contratar uma agência de *rating* especializada para realizar a sua avaliação de risco de crédito. Caso o propósito seja, essencialmente, prever o risco de crédito da empresa, será que é realmente necessária a empresa contratar uma agência de *rating* especializada para prever o seu risco de crédito? A agência de *rating* pode transmitir novas informações para a empresa emissora em seu processo de avaliação do risco de crédito ao emitir o seu *rating*? Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar o conteúdo informacional das agências de *ratings* no processo de avaliação do risco de crédito de uma empresa.

2. Referencial Teórico

2.1. Agências de Ratings

Em 1841 Louis Tappan estabeleceu a primeira agência de crédito comercial em Nova Iorque e em 1859 Robert Dun lhe adquiriu e publicou o primeiro guia de *rating*. Uma agência comercial similar foi formada em 1849 por John Bradstreet, que publicou um livro de *rating* em 1857. Estas agências foram consolidadas na Dun e Bradstreet em 1933. Todavia, a expansão do negócio para o *rating* dos títulos se iniciou em 1909 com John Moody com a publicação do documento *Moody's Analysis of Railroad Investment*. A ênfase inicial de John Moody era na qualidade dos investimentos ou no desempenho dos valores mobiliários (CANTOR; PACKER, 1994; CAOUILLE *et al.*, 2009; MIS, 2011).

Um *rating* de crédito pode ser utilizado por vários tipos de organizações e de várias maneiras. As empresas, instituições financeiras e governo podem utilizá-lo para levantar recursos no mercado de capitais de forma mais eficiente e econômica; investidores e outros participantes do mercado podem usá-lo como um filtro para tomada de decisão de investimentos e estratégia empresarial; e os fundos de investimentos como forma de limitar a participação de emissores na carteira de investimentos para determinado nível de *rating*.

Apesar de ser um setor importante para o mercado financeiro internacional, influenciando nas decisões de investimentos dos agentes econômicos, as agências de *ratings* não estão isentas de inúmeras críticas e as principais delas são fundamentadas nos seguintes pontos:

1. oligopólio na indústria de *rating*: em Katz, Salinas e Stephanou (2009) tem-se que de acordo com a *Securities and Exchange Commission* (SEC) as três maiores agências de *ratings* do mundo (S&P, Moody's e Fitch) emitem quase 99% dos *ratings* dos emissores importantes dos EUA. Para White (2001) este tipo de concorrência é incentivada e mantida pela própria regulação governamental norte-americana que reconhece apenas algumas agências como aptas a classificarem emissões e emissores, conhecidas como *Nationally Recognized Statistical Rating Organisation* (NRSRO).
2. as empresas que solicitam o *rating* são as mesmas que pagam a conta: Hill (2004) estima que 90% das receitas da Moody's são provenientes de honorários pagos pelos emissores. Mathis, McAndrews e Rochet (2009) encontraram que as agências de *ratings* nomeiam *ratings* inflacionados para os seus clientes quando uma larga fração



de sua renda com o cliente é originária da classificação de produtos complexos em que, normalmente, os preços são mais elevados. Poon e Firth (2005) encontraram que as agências dão *ratings* menores para as emissões em que não existe qualquer pagamento pelo serviço prestado, ou seja, existe uma estratégia de punição apontada pelo mercado em que as agências emitem *ratings* piores às empresas que não solicitaram quaisquer serviços delas.

3. atraso das agências na reclassificação do *rating* quando surgem novas informações: quando é indicado um *downgrade* o mercado já indicava a queda e para um *upgrade* o mercado já previa a sua atualização, isto é, “o mercado percebe a queda na qualidade de crédito da empresa, da mesma forma e intensidade que a agência de *rating*” (BONE, 2006). Como exemplo tem-se o caso Enron em que a maioria das agências de *ratings* rebaixaram a sua nota para baixa qualidade creditícia somente alguns dias antes dela entrar com pedido de falência. Inúmeros estudos (PINCHES; SINGLETON, 1978; HITE; WARGA, 1997) mostraram que existe um atraso no processo de ajuste após alteração do *rating*.
4. o *rating* informado não reflete informações simétricas para todos os investidores: para Duff e Einig (2009) a qualidade do *rating* informado pelas agências de *ratings* está além da sua competência e independência, ocultando aspectos de negócios que descreve as interações entre elas e os participantes do mercado. Para estes autores, o *rating* informado pode não estar refletindo o verdadeiro risco da empresa, conseqüentemente, não transmitindo informações simétricas para todos os investidores.
5. Bone (2006) aponta também outras críticas: viés sociocultural: os agentes de mercado sentem que as empresas que não seguem as idéias e normas anglo-americanas são prejudicadas na avaliação; viés de conformidade: as agências raramente discordam entre si nas indicações dos *ratings*; poder sem responsabilidade: o caráter opinativo dos *ratings* confere às agências imunidade legal contra ações de perdas e danos (i.e. não existem custos legais contra *ratings* errados). Complementando, Becker (2011) diz que as agências de *ratings* têm carência de profissionais qualificados e que as projeções macroeconômicas feitas pelas agências são pobres.

Apesar de todas estas críticas, Stolper (2009) demonstrou que existe um esquema de aprovação que induz as agências a emitirem classificações corretas. Uma explicação dada seria por que ao emitirem *ratings* constantemente incorretos, elas prejudicariam a sua reputação e a confiança dos investidores na avaliação diminuiria, trazendo-lhes prejuízos financeiros no longo prazo, possíveis sanções legais ou mesmo fechamento da agência.

2.2. Processo de Avaliação do *Rating*

Cada agência de *rating* possui uma escala própria, metodologia própria e com notações distintas, mas com classificações e significados semelhantes e com símbolos idênticos para emitentes e emissões de dívidas. A S&P e Fitch adotam letras maiúsculas e incorporam os sinais + ou - para mostrar a relatividade da nota dentro da categoria do *rating* e a Moody's difere as categorias por letras maiúsculas/minúsculas e números sequenciais tais como 1, 2 e 3. O sinal + ou o modificador 1 indica que o emissor está na extremidade mais alta da categoria de classificação; a ausência de sinal ou o modificador 2 indica uma localização média dentro da categoria; e o sinal - ou o modificador 3 indica que o emissor está na extremidade mais baixa da categoria da classificação (BONE, 2006; CAQUETTE *et al.*,



2009; MIS, 2011). O Quadro 1 contém o significado para S&P, Moody's e Fitch dos níveis de *ratings* de um emissor corporativo consolidado na letra.

Quadro 1 – Definição de *rating* de crédito de

Agências Internacionais de Classificação de Risco			Significado da escala	Agrupamento das escalas
S&P	Moody's	Fitch		

um emissor corporativo consolidado na letra das agências S&P, Moody's e Fitch



AAA	Aaa	AAA	Melhor qualidade de crédito. Capacidade extremamente forte de honrar seus compromissos financeiros. Risco de crédito mínimo.	Grau de Investimento
AA+, AA, AA-	Aa1, Aa2, Aa3	AA+, AA, AA-	Qualidade de crédito muito alta. Capacidade muito forte de honrar seus compromissos financeiros. Risco de crédito bastante baixo.	
A+, A, A-	A1, A2, A3	A+, A, A-	Qualidade de crédito alta. Capacidade forte de honrar seus compromissos financeiros, mas é um pouco mais suscetível às condições econômicas e situações econômicas adversas do que os <i>ratings</i> anteriores.	
BBB+, BBB, BBB-	Baa1, Baa2, Baa3	BBB+, BBB, BBB-	Boa qualidade de crédito. Capacidade adequada de honrar seus compromissos financeiros, mas situações econômicas adversas e condições econômicas provavelmente levarão à redução de sua capacidade de pagamento.	
BB+, BB, BB-	Ba1, Ba2, Ba3	BB+, BB, BB-	Apresentam elementos especulativos e estão sujeitos a risco de crédito relevante, sendo mais vulneráveis no curto prazo do que os <i>ratings</i> anteriores.	Grau Especulativo
B+, B, B-	B1, B2, B3	B+, B, B-	São considerados especulativos e com risco de crédito relevante. O risco de crédito está presente, mas ainda existe uma margem de segurança.	
CCC+, CCC, CCC-	Caa1, Caa2, Caa3	CCC+, CCC, CCC-	Baixa qualidade. Está atualmente vulnerável, dependendo de condições financeiras, econômicas e comerciais favoráveis para honrar seus compromissos financeiros.	
CC	Ca	CC	Altamente especulativos. Está atualmente fortemente vulnerável à inadimplência.	
-	C	C	Inadimplência iminente ou já descumprida.	Default
D e SD	-	D / DD	Emissor que não honrou alguma ou todas as obrigações financeiras dentro do prazo estabelecido.	

Fonte: Compilação do autor com base nos documentos da S&P (2008; 2010a), MIS (2011) e Fitch ([20--?]b).

Nota: Níveis de *rating* de um emissor corporativo das agências S&P, Moody's e Fitch consolidado na letra, segundo os próprios relatórios gerenciais das agências de *rating*. A definição do *rating* foi apresentada desconsiderando os modificadores numéricos ou algarismos, reduzindo assim as 21 escalas usuais para 10 escalas. A classificação de um emissor no *rating* AAA indica que ele possui a melhor qualidade de crédito e em D uma pior qualidade creditícia. Entre AAA/Aaa até BBB-/Baa3 estão os *ratings* considerados como grau de investimento, entre os *ratings* BB+/Ba1 até C as categorias em grau especulativo e o *rating* D/SD em *default*.



Os níveis de *ratings* são usualmente classificados em 3 grupos: (i) grau de investimento, (ii) grau especulativo (ou “grau de não-investimento”) e (iii) *default* (FITCH, [20--?a]; S&P, 2008, 2010a). O grau de investimento é um termo utilizado para descrever os emitentes e as emissões com um alto nível de solvência e qualidade de crédito, o grau especulativo para descrição dos emissores e emissões com significativa incerteza de pagamento de suas obrigações, e o *default* para quando a obrigação está inadimplente.

Em relação ao processo de avaliação feito por uma agência de *rating*, a avaliação de uma corporação inicia-se com a análise da indústria e do mercado em que a empresa opera, para somente depois avaliar o seu negócio e fatores específicos de risco e financeiro do emissor. A análise quantitativa realizada pelas agências de *ratings* se fundamenta essencialmente na análise financeira da empresa baseando-se em suas demonstrações financeiras. A S&P avalia a rentabilidade, alavancagem, adequação ao fluxo de caixa, liquidez e flexibilidade financeira, podendo ser inclusas as tendências ao longo do tempo e as comparações com seus pares. A análise do fluxo de caixa e da liquidez assume maior importância para empresas que possuem *rating* na categoria grau especulativo (S&P, 2011). A análise qualitativa no processo de avaliação de um *rating* se preocupa com a qualidade da gestão, incluindo um exame rigoroso da competitividade da empresa em seu setor, seu crescimento esperado, controle de custos, sua vulnerabilidade às mudanças tecnológicas, regulatórias e a relações trabalhistas. Nesta etapa são analisados fatores como risco-país, características setoriais e fatores específicos da entidade.

Após a classificação emitida e tornada pública, o processo de atribuição inicial do *rating* passa para o processo de monitoramento. Quaisquer novas informações estão sobre fiscalização e as agências organizam reuniões periódicas com a administração dos emissores (SERVEGNY; RENAULT, 2004). As agências utilizam a expressão Outlook para indicar uma possível alteração do *rating* no médio e longo prazo, em torno de 6 a 24 meses. Um Outlook “positivo” indica possível *upgrade*, “negativo” possível *downgrade*, “estável” que não se espera nenhuma alteração e “Em desenvolvimento” quando não se tem certeza de um *upgrade* ou *downgrade*. A expressão Watchlist ou Credit Watch é usada quando existe a possibilidade de uma alteração no curto prazo, em torno de 90 dias. Porém, esses sinais de alerta apenas indica uma possível alteração e a sua direção provável, não significando que a alteração é inevitável (S&P, 2009; MIS, 2011).

2.3. Determinação do *rating* corporativo

Os primeiros estudos que empregam dados contábeis e financeiros para determinação de um *rating* corporativo são dos anos 60. Kaplan e Urwitz (1979) encontraram que a alavancagem financeira e o tamanho da emissão do título apresentaram-se com elevada significância estatística quando da determinação de um *rating*. Complementando estas variáveis com um *dummy* para o *status* de subordinação da dívida e o beta de mercado da empresa emissora, estes autores conseguiram a mensuração correta do *rating* em dois terços de uma amostra de teste com novas emissões de títulos.

Com o objetivo de verificar se as agências de *ratings* estavam mais severas em sua avaliação, Blume, Lim e Mackinlay (1998) utilizaram variáveis contábeis e de risco de mercado, para empresas em grau de investimento no período de 1978 a 1995, para a estimação de um modelo de *rating* de crédito. Neste modelo a tendência do comportamento dos interceptos da regressão ao longo do tempo era interpretada como um indicador de aperto ou não nas avaliações. Utilizando modelo probit ordenado em painel, estes autores



encontraram uma relação positiva entre cobertura de juros, margem operacional e a relação da dívida total com o ativo total e o *rating*, e uma relação negativa entre dívida de longo prazo sobre ativo total e o *rating*.

Kamstra, Kennedy, Suan (2001) utilizando regressão de logit ordenado, combinando diversos métodos para prever *ratings* de títulos nos setores de transporte e industriais, encontraram que o *status* de subordinação da dívida (negativa), total dos ativos (positiva), índice de dívida total mensurado pela divisão da dívida total pelo ativo total (negativa) e o retorno dos ativos (positiva) foram estatisticamente significante em todos os métodos. E utilizando dados de *ratings* de emissores da S&P de 1981 a 2001, Amato e Furfine (2004), encontraram uma relação negativa e estatisticamente significante entre o *rating* e o índice de cobertura de juros, a margem operacional e as dívidas totais, e uma relação positiva e estatisticamente significante com as dívidas de longo prazo.

No cenário nacional, Damasceno, Artes e Minardi (2008) buscaram desenvolver uma metodologia de *rating* que seria capaz de prever o nível de *rating* de empresas que não possuíam nenhuma avaliação. Segundo estes autores (*ibid.*), as variáveis de retorno sobre o ativo (ROA) com uma relação negativa com o *rating*, a dívida total (positiva) e uma *dummy* indicando a presença no índice da Bolsa de Valores de São Paulo foram as que, conjuntamente, melhor explicaram os *ratings* no modelo proposto. Este modelo foi capaz de acertar 64,10 por cento dos *ratings* da amostra, e 24,20 por cento foram classificados em um nível acima ou um nível abaixo na escala de *ratings*.

3. Metodologia

Esta pesquisa foi realizada utilizando todas as empresas não-financeiras listadas na América Latina com um *rating* doméstico de longo prazo atribuído pela S&P, Moody's ou Fitch, em janeiro de 2010. Para as empresas que possuíam apenas um *rating*, esta classificação e os seus respectivos históricos foram coletados desta agência, mas quando uma determinada empresa possuía *ratings* de mais de uma agência, considerou-se a agência cuja atribuição inicial fosse de uma data mais antiga, e caso essas datas fossem iguais, considerou-se a importância da agência no cenário latino-americano. Os dados históricos dos *ratings* foram coletados entre 2001 e 2010 na base de dados da Bloomberg Professional Service e os dados econômico-financeiros na Economatica®. O conjunto das empresas estudadas contou com 87 empresas distribuídas em seis países da América Latina, perfazendo um total de 598 observações entre 2001-2010.

3.1. Variável Dependente

Para a mensuração do *rating* corporativo pela própria empresa, este estudo utiliza como variável dependente a própria classificação das agências de *ratings* (DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008), sendo ela transformada em valores numéricos para obtenção de uma variável ordinal que pode ser ordenada. Esta pesquisa adota a ordem decrescente de ordenação, assim, a variável dependente é igual a 1 para os *ratings* D/SD na S&P e D na Fitch, igual a 2 para *ratings* CC na Fitch e S&P e Ca na Moody's e, sucessivamente, até o *rating* A da S&P e Fitch e A2 da Moody's, cujo quais são os últimos níveis de *ratings* do conjunto das empresas estudadas. O Quadro 2 demonstra a relação completa entre a variável categorizada y e os níveis de *ratings* das agências S&P, Moody's e Fitch.

Quadro 2 - Variável Categorizada y pelos Níveis de *Ratings* das Agências de *Ratings* S&P, Moody's e Fitch

Variável Categorizada y	Agências Internacionais de Classificação de Risco		
	S&P	Moody's	Fitch
1	D e SD	-	D / DD
2	-	-	C
3	CC	Ca	CC
4	CCC-	Caa3	CCC-
5	CCC	Caa2	CCC
6	CCC+	Caa1	CCC+
7	B-	B3	B-
8	B	B2	B
9	B+	B1	B+
10	BB-	Ba3	BB-
11	BB	Ba2	BB
12	BB+	Ba1	BB+
13	BBB-	Baa3	BBB-
14	BBB	Baa2	BBB
15	BBB+	Baa1	BBB+
16	A-	A3	A-
17	A	A2	A

3.2. Variáveis Independentes

Para estimar a equação de *credit scoring* proposta nesta pesquisa são utilizadas as variáveis das empresas da amostra relacionadas aos seus indicadores de cobertura financeira, estrutura de capital, avaliação do negócio (lucratividade) e tamanho.

Em relação aos indicadores de cobertura financeira têm-se a seguinte variável explicativa:

Cobertura de Juros (CJ): para o seu cálculo é utilizado o EBIT (*earnings before interest and taxes*) da empresa i no tempo t dividido pelas despesas financeiras. Espera-se que quanto maior esta relação, melhor seja o *rating* de crédito da empresa (BLUME; LIM; MACKINLAY, 1998).

Em relação à estrutura de capital as variáveis explicativas são:

Dívidas Totais sobre o Ativo (DT): a dívida total é mensurada pelo somatório do exigível circulante mais exigível não circulante da empresa i no tempo t dividido pelo seu ativo total no tempo t . Espera-se que quanto maior o endividamento total sobre o ativo da empresa pior seja o seu *rating* de crédito, e vive-versa (KAMSTRA; KENNEDY; SUAN, 2001; DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008).

Dívidas de Longo Prazo sobre o Ativo (DLP/AT): é mensurado pela divisão do exigível não circulante da firma i no tempo t pelo seu ativo total no tempo t . Assim como encontrado por Kaplan e Urwitz (1979) e Blume, Lim e Mackinlay (1998) é esperado que quanto menor este indicador melhor seja o *rating* de crédito da empresa, ou seja, uma relação negativa entre DLP/AT e a variável categorizada y .

Dívidas de Longo Prazo sobre o Patrimônio Líquido (DLP/PL): sua mensuração é a divisão do exigível não circulante pelo patrimônio líquido da empresa i no tempo t . Da mesma forma que a variável anterior, espera-se que quanto maior a relação entre



endividamento de longo prazo e patrimônio líquido, pior seja o *rating* de crédito da empresa (KAPLAN; URWITZ, 1979).

Em relação à lucratividade as variáveis explicativas são:

Retorno sobre o Ativo (ROA): divisão do lucro líquido da empresa i no tempo t pelo seu ativo total no tempo t . É provável que este indicador tenha uma relação positiva com a variável categorizada y , isso por que se espera que quanto melhor o ROA melhor seja o *rating* da empresa (KAPLAN; URWITZ, 1979; KAMSTRA; KENNEDY; SUAN, 2001; DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008).

Margem Operacional (MO): divisão do EBIT pelas receitas operacionais líquidas da firma i no tempo t . Espera-se que a margem operacional tenha uma relação positiva com o *rating* de crédito, isto é, quanto maior ela for melhor será o *rating* da empresa (BLUME; LIM; MACKINLAY, 1998).

EBITDA sobre o Ativo (EBITDA): mensura-se pela divisão do EBITDA (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*) da firma i no tempo t pelo ativo total da empresa i . Espera-se que este indicador tenha uma relação positiva com a variável dependente categorizada (KISGEN, 2006).

E para tamanho da empresa é utilizada apenas a seguinte variável explicativa:

Log do Ativo (Ativo): esta variável é encontrada pelo logaritmo do ativo total da empresa i no tempo t . Tendo em vista que empresas maiores tendem a ser mais antigas e com uma estabilidade maior nas suas linhas de produtos e variedades de receitas (BLUME; LIM; MACKINLAY, 1998), espera-se que grandes empresas recebam um *rating* com melhor qualidade de crédito (KISGEN, 2006).

O Quadro 3 resume as variáveis explicativas para mensuração da equação do *credit scoring*, e por meio delas busca-se o modelo mais parcimonioso.

Quadro 3 – Variáveis explicativas para estimar a equação de regressão do *credit scoring*

Categoria	Nome	Definição Operacional	Relação Esperada	Definição Conceitual
Indicadores de Cobertura Financeira	CJ	Cobertura de Juro = EBIT / Despesa Financeira	+	Blume, Lim e Mackinlay (1998)
	DT	Dívida Total / Ativo Total	-	Kamstra, Kennedy e Suan (2001) Damasceno, Artes e Minardi (2008)
Estrutura de Capital	DLP/AT	Exigível Não Circulante / Ativo Total	-	Kaplan e Urwitz (1979) Blume, Lim e Mackinlay (1998)
	DLP/PL	Exigível Não Circulante / Patrimônio Líquido	-	Kaplan e Urwitz (1979)
Lucratividade	ROA	Retorno sobre o Ativo = Lucro Líquido / Ativo Total	+	Kaplan e Urwitz (1979) Kamstra, Kennedy e Suan (2001) Damasceno, Artes e Minardi (2008)
	MO	Margem Operacional = EBIT / Receita Líquida	+	Blume, Lim e Mackinlay (1998)
	EBITDA	EBITDA / Ativo Total	+	Kisgen (2006)



Tamanho	Ativo	Ln (Ativo Total)	+	Kisgen (2006)
---------	-------	------------------	---	---------------

3.3. Modelo Empírico

Em relação aos modelos estatísticos utilizados na literatura financeira para a determinação de *ratings* de crédito, Kaplan e Urwitz (1979) e Ederington (1985) recomendam o logito ordenado como o modelo mais adequado. A justificativa de Kaplan e Urwitz (1979) se baseia no fato deste método admitir a existência de uma variável latente a partir da qual se originam os *ratings* das empresas e para Ederington (1985) por que os resultados empíricos encontrados foram melhores para o logito ordenado em detrimento das outras técnicas testadas. Porém, outros métodos são utilizados tais como análise discriminante (PINCHES; MINGO, 1973; EDERINGTON, 1985) e regressão múltipla via mínimos quadrados ordinários - MQO (EDERINGTON, 1985).

Apesar da divergência entre os autores sobre a eficácia dos métodos, a precisão da previsão dos modelos gira em torno de 60% independente do método adotado. Isso não permite afirmar que nenhum método seja melhor que o outro, pelo menos, em termos de exatidão de previsão. Dessa forma, utiliza-se nesta pesquisa a regressão múltipla com o método de estimação via MQO para a mensuração da equação do *credit scoring* em virtude de seu fácil entendimento e aplicabilidade pela comunidade financeira. Além do mais, considera-se a amostra de pesquisa pequena o suficiente para ter boas estimativas via *logit* ordenado, já que teria 15 equações resultantes do modelo. Não se detalha o método de estimação MQO tendo em vista sua veemente consolidação na área de finanças. Para estimação da equação são utilizados dados contábeis das próprias firmas participantes do estudo e a partir dessa equação é mensurado um escore para cada firma.

A equação de escore está formalizada como (1),

$$Y = \alpha + \beta_0 CJ + \beta_1 DT + \beta_2 \frac{DLP}{AT} + \beta_3 \frac{DLP}{PL} + \beta_4 ROA + \beta_5 MO + \beta_6 EBITDA + \beta_7 ATIVO + \beta_8 D_{ANO} + \beta_9 D_{PAIS} + \beta_{10} D_{SETOR} \quad (1)$$

Onde, D_{ANO} representa o conjunto das variáveis *dummies* de ano; D_{PAIS} a variável *dummy* de país; e D_{SETOR} é a variável *dummy* de setor.

4. Resultados

Segundo Thomas *et al.* (2002), a filosofia que prevalece na construção dos modelos de *credit scoring* é pragmática e empírica, sendo o principal objetivo dos modelos de *credit scoring* predizer o risco de crédito e não explicá-lo. Assim, seja qual for o uso, o ponto vital dos modelos de *credit scoring* é predizer o risco de crédito, sem ter que explicar por que algumas empresas são de maior ou menor risco. Sobre essa leitura, a força dos modelos de *credit scoring* está justamente em sua metodologia e no fato dos dados serem derivados empiricamente. O pragmatismo e empirismo do *credit scoring* implica que qualquer característica da empresa e de seu ambiente, que ajude predizer o risco de crédito, deveria ser utilizada no sistema de *rating*.

No entanto, acerca dessa visão, Caouette *et al.* (2009) ressaltam que, apesar de excelente desempenho e da ampla aceitação em várias regiões do mundo, os modelos de *credit scoring* são por vezes criticados por serem forçados ou associativos, empíricos e sem embasamento teórico. Nesse sentido, Sicsú (2010) expõe que as variáveis que devem ser inclusas nos modelos de *credit scoring* devem fazer sentido econômico. No presente artigo



adotou-se uma abordagem mista dessas visões ao: 1) utilizar todas as variáveis disponíveis, inclusive as *dummies* de setor, país e ano; e 2) ao optar por escolher um modelo com sentido econômico em detrimento de um modelo parcimonioso, mesmo com algumas variáveis não significativas. A Tabela 1 resume o ajuste da equação do modelo de *scoring* resultante.

Tabela 1 – Ajuste da equação de *scoring*

Variáveis independentes e <i>fit</i> do modelo	Esperado	Variável Dependente: <i>Rating</i>	
		Equação (1)	VIF
Constante		-7,127*** (2,480)	-
CJ	+	0,007 (0,007)	1,265
DT	-	-7,458*** (1,553)	2,218
DLP/AT	-	3,857*** (1,300)	2,327
DLP/PL	-	0,270 (0,193)	2,045
ROA	+	0,075 (2,556)	2,490
MO	+	-3,220** (1,292)	1,717
EBITDA	+	15,229*** (2,465)	2,909
Ativo	+	0,996*** (0,108)	1,636
SETOR		-6,909 (4,937)***	1,869
PAIS		3,154 (99,945)***	1,810
ANO		-17,835 (9.301)***	2,978
Observações		549	
R^2	>0,60	0,730	
Adj. R^2	>0,60	0,715	
R	>0,60	0,854	
F	Sig.	50,294***	
KS	Não Sig.	1,001	

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: A variável dependente (*Rating*) foi construída conforme Quadro 2 e todas as variáveis independentes foram descritas no Quadro 3. O sinal + indica uma relação esperada positiva entre a variável e a variável dependente, o sinal - uma relação esperada negativa, a sigla Sig. que é esperado que a estatística do teste seja significativa e Não Sig. que a estatística do teste seja não significativa. Um ajuste >0,60 torna-se esperado a partir da revisão da literatura. Para o conjunto das variáveis, abaixo dos coeficientes é apresentado entre parênteses os erros-padrão robustos à heterocedasticidade e autocorrelação, conforme Newey-West e *, **, *** representa a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. A coluna VIF apresenta o fator de inflação da variância para cada variável, indicando que não houve problemas relacionados com multicolinearidade ($VIF < 10$). As variáveis SETOR, PAIS e ANO são *dummies*, que no caso da tabela, por simplificação, foram apresentados os somatórios dos coeficientes das *dummies* de cada variável. Além do mais, no caso da coluna VIF foi apresentada a média dos VIF's individuais e entre parênteses, abaixo do somatório dos coeficientes das *dummies*, a estatística F a partir do teste de significância conjunta das *dummies* de cada variável. KS refere-se ao teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov dos resíduos.



Para construção desse modelo não foi utilizado nenhum método de seleção de variáveis, tal como *stepwise*, por exemplo, mas todas as variáveis independentes disponíveis foram inclusas simultaneamente para explicar a variável *rating* (Quadro 3).

Apesar da filosofia pragmática e empírica, parcialmente adotada na construção da equação de *scoring*, convém tecer alguns comentários sobre as relações esperadas das variáveis independentes. Como podem ser notadas, as variáveis CJ, DLP/PL e ROA não apresentaram significância estatística. Em relação às variáveis DLP/PL e ROA, suas influências podem estar sendo captadas pelas variáveis DT e MO, as quais foram significativas no modelo resultante. As variáveis DT, DLP/AT, MO, EBITDA e ATIVO apresentaram-se com significância estatística e com o sinal esperado, indicando assim que este modelo está adequadamente especificado e em consonância com a literatura financeira.

Em relação às variáveis dummies *SETOR*, *PAIS* e *ANO*, a discussão de suas relações não se torna importante, e por isso, para fins de simplificação, apresentou-se apenas o somatório dos coeficientes na Tabela 1. A análise da direção de cada variável *dummy* e sua influência na equação de *scoring* tornaria mais evidente através da tabulação das estatísticas descritivas da variável *rating* em relação a estas variáveis, que foi suprimida do estudo. Cabe salientar, apenas, que estas *dummies* foram altamente significativas, como atesta o teste *F* de significância conjunta dos coeficientes.

As estatísticas de ajustes, constantes na parte de baixo da Tabela 1 foram excelentes, dado que o objetivo do modelo é para previsão da variável *rating*. O coeficiente de determinação e o coeficiente de determinação ajustado foram de 73% e 71,5%, respectivamente: superior a 60% – valor limiar encontrado em grande parte da literatura. Além do mais, a correlação entre os valores observados da variável *rating* e os valores preditos (estatística *R*) pode ser considerada excelente (85,4%).

As estatísticas de adequação do modelo também se apresentaram promissoras. O valor do fator de inflação da variância (VIF) de cada variável foi bem abaixo de 10, conforme recomenda Gujarati e Porter (2011), e habilita descartar qualquer problema relacionado à multicolinearidade. O modelo como um todo foi altamente significativo, como atesta a estatística *F* (50,294) de significância conjunta dos coeficientes. O teste KS de normalidade dos resíduos não rejeitou a hipótese que os mesmos provêm de uma distribuição normal, de forma a melhorar as conclusões dos testes *t* dos coeficientes e testes *F* de significância conjunta (*dummies* e modelo). Apesar de problemas relacionados com heterocedasticidade e autocorrelação não serem tão prejudiciais quando o objetivo for previsão, para inferências dos coeficientes, estimou-se os erros-padrão robustos à heterocedasticidade e autocorrelação, conforme Newey-West.

Para chegar ao modelo resultante da Tabela 1 tornou-se necessário excluir 10 observações, porque após a estimação do modelo com todas as observações disponíveis ($n=559$) evidenciou-se que algumas possuíam resíduos padronizados superiores a |3|. Com esse procedimento tornou-se possível melhorar o ajuste do modelo final, que ficou sem nenhum *outlier* ($n=549$).

Em relação ao modelo final para a equação de *scoring*, conforme apresentado na Tabela 1, conclui-se ser um modelo totalmente adequado se o objetivo for somente previsão. Até porque, apesar de não ter sido evidenciado no artigo, buscaram-se outros modelos, construídos a partir do método de seleção de variáveis *stepwise*, e em nenhum deles foi encontrado estatísticas de ajustes superiores ao modelo proposto. Os modelos selecionados a partir dessa visão pragmática e empírica para construção de modelos de *credit scoring* (estimados via *stepwise*) apresentaram estatísticas de ajustes similares ou inferiores ao modelo proposto.



Enfim, o ajuste do modelo apresentado na equação 1, cujo parâmetros estimados constam na Tabela 1, mostra evidências a favor de Kaplan e Urwitz (1979), Blume, Lim e Mackinlay (1998), Kamstra, Kennedy e Suan (2001), Amato e Furfine (2004) e Damasceno, Artes e Minardi (2008), que colocam que um *rating* feito internamente pelas próprias firmas emissoras, tendo como fundamento modelos de *credit scoring*, conseguem prever o *rating* emitido por estas agências de *ratings* especializadas. O modelo estimado nesse artigo evidencia que um pequeno número de variáveis contábeis são suficientes para determinação de um *rating* corporativo, e possivelmente, outros modelos internos, mais complexos em termos de técnicas estatísticas e número de tipo de variáveis, desenvolvidos por empresas para prever o *rating*, conseguiriam explicar bem mais os *ratings* emitidos por agências especializadas.

5. Considerações Finais

As agências de *ratings* possuem uma responsabilidade enorme em suas mãos: elas avaliam mais de 745 mil títulos de 42 mil emissores, representando em torno de US\$ 30 trilhões e abrangem mais de 100 países (LANGOHR, LANGOHR, 2008). Apesar de, no geral, o mercado acreditar no papel que as agências de *ratings* desempenham, isso porque existe um esquema de aprovação que induz as agências a emitirem classificações corretas: ao emitirem *ratings* constantemente incorretos, elas prejudicariam a sua reputação e a confiança dos investidores, e a sua própria avaliação diminuiria, trazendo-lhes prejuízos financeiros no longo prazo, possíveis sanções legais ou mesmo fechamento da agência; existem argumentos contrários.

A partir desses argumentos, apresentados na revisão da literatura, permitiu-se indagar no presente artigo: caso o propósito seja, essencialmente, prever o risco de crédito da empresa, será que é realmente necessária a empresa contratar uma agência de *rating* especializada para prever o seu risco de crédito? A agência de *rating* pode transmitir novas informações para a empresa emissora em seu processo de avaliação do risco de crédito ao emitir o seu *rating*? Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar o conteúdo informacional das agências de *ratings* no processo de avaliação do risco de crédito de uma empresa.

Para discutir nossos argumentos construímos um modelo simples, com poucas variáveis (apenas contábeis) e técnica comumente empregada em modelos de previsão (regressão linear com ajuste MQO), para prever o *rating* de crédito de 87 empresas localizadas na América Latina entre 2001 e 2010. Ajustamos um modelo com excelente poder de explicação (correlação entre *rating* observado e previsto maior que 80%), de forma que levantamos indícios sobre pelo menos três argumentos discutidos na literatura:

1. Parece que os processos analíticos e decisórios de avaliação do risco de crédito de um emissor pelas agências não são caracterizados como “uma caixa preta”, já que se provou que apenas algum conhecimento de finanças/contabilidade pode-se selecionar variáveis que ajudam explicar significativamente o *rating* de crédito;
2. Não existe nenhum segredo no processo de avaliação, ou seja, as agências de *rating* não são uniformemente transparentes nos detalhes de seus processos de avaliação, mas dão a impressão de seguirem enfoques muito semelhantes;
3. Apesar das agências de *rating* afirmarem utilizar vários indicadores na determinação de um *rating*, um *rating* feito internamente pelas próprias firmas



emissoras, tendo como fundamento modelos de *credit scoring*, conseguem prever o *rating* emitido por estas agências de *ratings* especializadas com apenas um pequeno número de variáveis contábeis.

Apesar da simplicidade que foi abordado o tema, e partir daí, suas limitações em termos metodológicos, que na verdade, vão a favor dos argumentos levantados, cremos que contribuimos para a discussão do papel das agências de *ratings*, que possuem uma grande responsabilidade em suas mãos, principalmente ao avaliarmos sob o ponto de vista da América Latina. Devido ao baixo desenvolvimento da indústria de *rating* na América Latina principalmente como consequência de um mercado de capitais pouco desenvolvido, uma comparação entre os *ratings* emitidos pelas agências e os escores elaborados internamente pelas empresas possibilitaria uma maior compreensão do papel das agências de *ratings* no cenário latino-americano. E a partir disso, proporcionar uma reconfiguração do mercado de *rating* na América Latina, possibilitando assim um maior avanço e desenvolvimento desta indústria tão importante para um sistema financeiro nacional e internacional.

6. Referências Bibliográficas

- AMATO, J. D.; FURFINE, C. H. Are credit ratings procyclical? **Journal of Banking & Finance**, v. 28, n. 11, p. 2641-2677, Nov. 2004.
- BECKER, B. Credit Rating: the problems with ratings, their role in the financial meltdown and their future. **Financial Market Committee Report n 7**, June 2011.
- BLUME, M.; LIM, F.; MACKINLAY, C. The declining credit quality of US corporate debt: myth or reality? **The Journal of Finance**, v. 53, n. 4, p. 1389-1413, 1998.
- BONE, R. B. Ratings soberanos e corporativos: mecanismos, fundamentos e análise crítica. **Perspectiva Econômica**, v. 2, n. 1, p. 46-67, 2006.
- CANTOR, R.; PACKER, F. The credit rating industry. **Federal Reserve Bank of New York Quarterly**, v. 19, n. 2, p. 1-26, 1994.
- CAOUILLE, J. B. *et al.* **Gestão de risco de crédito: o grande desafio dos mercados financeiros globais**. Rio de Janeiro: Qualitymark, SERASA, 2009.
- DAMASCENO, L. D.; ARTES, R.; MINARDI, A. M. A. F. Determinação de rating de crédito de empresas brasileiras com a utilização de índices contábeis. **Revista de Administração - RAUSP**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 344-355, out./nov./dez. 2008.
- DUFF, A.; EINIG, S. Credit rating quality: the perceptions of market participants and other interested parties. **The British Accounting Review**, v. 41, p. 141-153, 2009.
- EDERINGTON, L. H. Classification models and bond ratings. **The Financial Review**, v. 20, n. 4, p. 237-262, 1985.
- FITCH. Introdução aos Ratings. [20--?]. Disponível em: <http://www.fitchratings.com.br/pages/rtg_definitions> Acesso em: 10 de Julho de 2011.
- _____. Ratings internacionais de crédito de longo prazo. [20--?]. Disponível em: <http://www.fitchratings.com.br/pages/rtg_intl_long> Acesso em: 14 de Junho de 2011.
- GANGUIN, B.; BILARDELLO, J. **Fundamentals of corporate credit analysis**. New York: McGraw-Hill, 2005.
- GUJARATI, D; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5º Ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.
- HITE, G.; WARGA, A. The effect of bond-rating change on bond price performance. **Financial Analysts Journal**, v. 53, p. 35-51, May/June 1997.



- HILL, C. A. Regulating the rating agencies. **Washington University Law Quarterly**, v. 82, n. 43, p. 43-95, 2004.
- KAMSTRA, M.; KENNEDY, P.; SUAN, T. Combining bond rating forecast using logit. **The Financial Review**, v. 36, n. 2, p. 75-96, 2001.
- KAPLAN, R. S.; URWITZ, G. Statistical model of bond ratings: A methodological inquiry. **Journal of Business**, v. 52, p. 231-261, 1979.
- KATZ, J.; SALINAS, E.; STEPHANOU, C. Credit rating agencies: No easy regulatory solutions. **The World Bank Group: Public Policy Journal**, note number 8, October 2009. Disponível em: <<http://rru.worldbank.org/documents/CrisisResponse/Note8.pdf>> Acesso em: 28 de Novembro de 2011.
- KISGEN, D. J. Credit rating and capital structure. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 3, p. 1035-1072, June 2006.
- LANGOHR, H.; LANGOHR, P. **The rating agencies and their credit ratings: what they are, how they work, and why they are relevant**. England: Wiley Finance, 2008.
- MATHIS, J.; McANDREWS, J.; ROCHET, J. Rating the raters: are reputation concerns powerful enough to discipline rating agencies? **Journal of Monetary Economics**, v. 56, n. 5, p. 657-674, Jul. 2009.
- MOODY'S INVESTORS SERVICE. Rating symbols and definitions. 2011. Disponível em: <http://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004.> Acesso em: 14 de Junho de 2011.
- PINCHES, G. E.; MINGO, K. A. A multivariate analysis of industrial bond rating. **The Journal of Finance**, v. 28, n. 1, p. 1-18, 1973.
- _____; SINGLETON, J. C. The adjustment of stock prices to bond rating changes. **The Journal of Finance**, v. 33, n. 1, p. 29-44, Mar. 1978.
- POON, W. P. H.; FIRTH, M. Are unsolicited credit rating lower? International evidence from bank ratings. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 32, n. 9-10, p. 1741-1771, Nov. 2005.
- SICSÚ, A. L. **Credit Scoring: desenvolvimento, implantação, acompanhamento**. São Paulo: Blucher, 2010.
- SERVEGNY, A. de; RENAULT, O. **Measuring and managing credit risk**. McGraw-Hill, 2004.
- STOLPER, A. Regulation of credit rating agencies. **Journal of Banking & Finance**, v. 33, p. 1266-1273, 2009.
- STANDARD & POOR'S. Escala global Standard & Poor's. 2008. Disponível em: <http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/ps/la/page.article_print/2,1,3,0,1204....> Acesso em: 4 de Dezembro de 2010.
- _____. Critério geral: uso de creditwatch e perspectivas. 2009. Disponível em: <www2.standardandpoors.com/.../09.09.14_CreditWatchOutlooks.pdf> Acesso em: 24 de Outubro de 2011.
- _____. Guide to credit rating essentials: What are credit rating and how do they work? 2010. Disponível em: <<http://www.understandingratings.com/>> Acesso em: 22 de Outubro de 2011.
- _____. Critérios gerais: princípios dos ratings de crédito. 2011. Disponível em: <www.standardandpoors.com/ratings/crit-la/pt/la> Acesso em: 22 de Outubro de 2011.
- THOMAS, L. C. *et al.* **Credit scoring and its applications**. Philadelphia: SIAM - Monographs on mathematical modeling and computation, 2002.



WHITE, L. J. The credit rating industry: an industrial organization analysis. 2001. Working Paper # CLB-01-001, **New York University, Center for Law and Bussines**. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1292667>> Acesso em: 16 de Novembro de 2011.