Avaliação do risco de crédito através da análise de decisão multicritério: *ratings* x indicadores financeiros

Edilson Bacinello (Universidade Regional de Blumenau - FURB) - edbaci@bol.com.br
Andreia Carpes Dani (Universidade Regional de Blumenau - FURB) – andreiacarpesdani@gmail.com
Nelson Hein (Universidade Regional de Blumenau - FURB) - hein@furb.br

Resumo
O *rating* é uma opinião emitida pelas agências de classificação do risco de crédito sobre a capacidade da empresa honrar seus compromissos. Por sua vez, os indicadores financeiros visam obter conclusões sobre o desempenho retrospectivo, presente e futuro das entidades. Nesse contexto, esse estudo buscou avaliar a relação existente entre as classificações atribuídas pelas agências de *rating Standard & Poor's (S&P), Fitch e Moody's* e os indicadores financeiros das empresas classificadas nessas agências. O método se pautou em uma amostra de 66 empresas classificadas nessas principais agências de *rating*, utilizando o M*ulti-Criteria Decision-Making* (MCDM), através do método Topsis (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution).* Os resultados demonstraram, na análise individual das classificações de risco e resultados dos indicadores financeiros, algumas semelhanças entre as melhores e piores posições obtidas pelas empresas. Por sua vez, a análise condensada nas classificações das agências de *rating* e nos indicadores financeiros, obtidos através da solução ideal positiva e negativa previstas pelo método utilizado, verificou-se, de forma geral, que os resultados não demonstram correspondência.
Palavras-chave: Agências de *Rating*, Indicadores Financeiros, Risco, Método Topsis.

Credit risk assessment by multi-criteria decision analysis: ratings x financial indicators

Abstract
The rating is an opinion issued by the rating agencies of the credit risk on the company's ability to honor its commitments. In turn, the financial indicators aim to draw conclusions on past performance, present and future of the entities. In this context, this study aimed to evaluate the relationship between the ratings assigned by rating agencies Standard & Poor's (S & P), Fitch and Moody's and financial indicators of the companies classified in these agencies. The method was based on a sample of 66 companies classified in these major rating agencies using the Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) through Topsis (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) method. The results showed the individual analysis of risk ratings and results of financial indicators, some similarities between the best and worst positions obtained by companies. In turn, the condensed review the ratings of rating agencies and financial indicators, obtained by positive and negative ideal solution provided by the method used, it was, in general, the results show no correlation.
Key-words: Rating Agencies, Financial Indicators, Risk, Topsis method.

1. Introdução

O *rating* (classificação) é uma opinião ou mesmo um juízo de valor sobre a capacidade da empresa assumir seus compromissos, com base no possível risco envolvido nas operações (BASTARDO, 1992). Segundo o autor, essa classificação constitui-se em um elemento de análise que pode ser agregado a tomada de decisões sobre investimento.

As classificações de risco de crédito avaliam a possível inadimplência das empresas, utilizando dados e informações usualmente armazenadas pelas agências de *rating* (SECURATTO, 2002). De acordo com o autor, o histórico da agência classificadora é importante para que se possa acessar a probabilidade de inadimplência de uma classificação, razão pela qual a análise de empresas localizadas em mercados que não possuem a cultura do *rating* (como é o caso do Brasil) seja bastante dificultada.

Dentre as agências classificadoras de risco crédito que operam mundialmente, as que possuem maior destaque são a *Standard & Poor's* (S&P), *Moody's e Fitch* que, juntas, possuem mais de 90% do mercado mundial de *rating* (CAOUETTE; ALTMAN; NIMMO, 2009). Os autores destacam que essas agências, assim como as demais, utilizam bases próprias de investigação nos diversos setores nacionais e internacionais, apresentando sua posição sobre a capacidade das empresas em honrar seus compromissos.

Alguns trabalhos verificam uma certa obscuridade nas análise desenvolvidas pelas agências de *rating* (CAOUETTE; ALTMAN; NIMMO, 2009; POLITO; WICKENS, 2015; KRUCK, 2016), fazendo com que as informações variem nas classificações de risco atribuídas as empresas, dependendo das fontes que são utilizadas. A dependência de informações confiáveis e as rápidas mudanças que ocorrem no cenário em que as empresas atuam, faz com que até o mais sofisticado participante do mercado seja incapaz de gerar métodos precisos para estimar o risco de crédito (PARTNOY, 1999).

Existem trabalhos que trataram acerca de questões relacionadas a classificação do risco de crédito emitido pelas agências classificadoras do risco de crédito e suas repercussões no mercado (CANTOR; PACKER, 1996; ALTMAN; RIJKEN, 2004; SKRETA; VELDKAMP, 2009), assim como outros trabalhos que buscaram investigar a influência dos indicadores financeiros na perspectiva das agências classificadoras do risco de crédito (BEZERRA; CORRAR, 2006; DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008; BRITO; ASSAF NETO; CORRAR, 2009). Tais trabalhos utilizaram metodologias variadas que oportunizaram diferentes conclusões, indicando a necessidade de novas pesquisas que tratem sobre o tema para confirmação dos resultados.

Nesse contexto, este estudo busca verificar a seguinte questão: qual é a relação existente entre as classificações atribuídas pela *S&P, Fitch, Moody's* e o desempenho financeiros das empresas classificadas nessas agências? Assim, o objetivo desse trabalho consiste em analisar a relação existente entre as classificações atribuídas pela *S&P, Fitch, Moody's* e o desempenho financeiros das empresas classificadas nessas agências.

Sugere-se a abordagem dessa pesquisa a MCDM (M*ulti-Criteria Decision-Making*) através do método Topsis (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)* para análise dos resultados. O método Topsis, indica a solução ideal positiva (maximizar os critérios benéficos e minimizar os custos) e a solução ideal negativa (maximizar os custos e minimizar os critérios de benefícios) em um conjunto de alternativas possíveis (HUANG e YOON, 1981). Em pesquisas realizadas no Web of Science e Scopus, não encontrou-se nenhum trabalho que tenha analisado a relação entre a classificação emitida pelas três principais agências de *rating* e os indicadores financeiros utilizando a abordagem do método topsis, o que aponta o ineditismo desse estudo.

O presente trabalho se justifica por evidenciar possíveis divergências entre as classificações das principais agências de crédito, as quais tem uma responsabilidade especial nos fundamentos econômicos (FERRI; LIU; STIGLITZ, 1999). Busca preencher uma lacuna de pesquisa sobre a obscuridade dos critérios utilizados pelas agências de *rating* (CAOUETTE;

ALTMAN; NIMMO, 2009; POLITO; WICKENS, 2015; KRUCK, 2016) nas classificações atribuídas as empresas.

O estudo está estruturado por esta introdução e mais quatro seções. Na seção 2, é feita uma revisão da literatura sobre os tópicos referentes as agências de classificação do risco de crédito, mecanismos de avaliação dos *ratings* e indicadores financeiros. A seção 3 apresenta os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Na seção 4 são apresentados os resultados e a discussão sobre o objeto de estudo. Por fim, na seção 5 são feitas as considerações finais.

2. Revisão da Literatura

Nesse capítulo é feita uma revisão teórica sobre os principais tópicos de suporte ao estudo referentes as principais agências de classificação do risco de crédito, mecanismos de avaliação dos *ratings* e indicadores financeiros.

2.1 Agências de Classificação do Risco de Crédito

As agências de *rating* fornecem dados para apoiar os investidores sobre a avaliação do risco de crédito, utilizando uma correlação estatística entre as classificações (capacidade de honrar compromissos) e o panorama em que as empresas se encontram (PARTNOY, 1999). De acordo com o autor, a principal função das agências não é influenciar as decisões de investimento, mas fornecer uma visão independente da qualidade dos valores mobiliários.

Segundo Silva (2008), as três maiores empresas de *rating* em atividade são a *Standard & Poors* (S&), a *Moody's* e a *Fitch*. A *S&P* e a *Moody's* são norte-americanas, enquanto que a Fitch resultou da fusão da IBCA, localizada no Reino Unido, com a *Fitch Investors Service* de Nova York.

De acordo com a *S&P* (2015), embora não exista uma "fórmula" para combinar as várias facetas das empresas, os *ratings* de crédito buscam condensar seus efeitos combinados em símbolos de *rating* que são distribuídos em uma escala simples e unidimensional. De acordo com a S&P, a classificação atribuída a emissores de obrigações refletem a expectativa de que estes devam entrar em *default* com menor frequência do que aqueles com *ratings* mais baixos, considerando que os demais fatores se mantenham inalterados.

As classificações do risco de crédito baseiam-se, primeiramente, na análise da estrutura legal da operação, nos fluxos de caixa associados aos ativos subjacentes à transação e em outros riscos que possam afetar os fluxos de caixa de tais instrumentos financeiros (MOODY'S, 2015). As análise dessa agência, dependem, necessariamente, da qualidade, plenitude e veracidade das informações disponíveis, sejam elas públicas ou fornecidas de maneira confidencial aos analistas da *Moody's*.

Segundo a *Fitchratings* (2015), os *ratings*, incluindo observações e perspectivas atribuídos pela *Fitch*, são opiniões baseadas em critérios e metodologias que a agência vem continuamente avaliando e atualizando. Para a *Fitch*, os *ratings* são o resultado do trabalho coletivo ou de um grupo de indivíduos que, por não estarem relacionados com fatos concretos, não podem ser descritos como "exatos" ou "inexatos".

Kraft (2014) observa que as agências de *rating* não são imunes as influências do mercado, podendo fornecer classificações infladas que dependem dos emissores de taxas e das demais fontes que são extraídas. Além disso, as agências de classificação oferecem serviços de consultoria, tais como pré-avaliações empresariais, que podem ser indevidamente favoráveis a certas empresas, especialmente quando os emitentes geram receitas substanciais em certo período (HE et al., 2011).

Nesse contexto, elabora-se a hipótese H1: Por possuírem metodologias próprias e individuais, as informações emitas pelas agências de *rating*, não podem ser considerados como exatas ou inexatas.

2.2 Mecanismos de Avaliação dos *Ratings*

Segundo Santos (2012), as principais agências de *rating* (*S&P, Moody's e Fitch*) utilizam metodologia própria de avaliação e nomenclaturas particulares que variam pela adoção de letras maiúsculas e/ou minúsculas, em sinais de + (positivo) ou – (negativo). Para o autor, as previsões de *rating* são positivas (*upgrading*) quando a percepção de risco é favorável aos investidores, ou negativas (*downgrading*), quando são detectados fatores que possam prejudicar a capacidade futura de pagamento dos agentes devedores.

As classificações das agências *S&P, Moody's e Fitch* podem ser subdivididas em: Elevado Grau de Segurança: variando entre as classificações AAA e AA na S&P e Fitch e Aaa e Aa na Moody's; Grau Médio de segurança: entre A e BBB nas agências S&P e Fitch e A1 e Baa na Moody's; Nível de Especulação: situado em BB e B nas agências S&P e Fitch e Ba1 e B na Moody's; Possível omissão: CCC e C na S&P e Fitch e Caa e Ca na Moody's; Alto grau de omissão: C e D na S&P, C e DDD na Fitch e C na Moody's; Sem classificação: NR na Moody's e RD na Fitch.

De forma geral, as empresas que solicitam uma avaliação de crédito enviam um pacote de documentos contendo: relatórios anuais dos anos anteriores, últimos relatórios trimestrais, demonstração de resultados e balanço, emissões de dívida e outras informações especializadas e relatórios estatísticos (HUANG et al., 2004). O autor destaca que a agência de *rating* utiliza uma equipe de analistas financeiros para pesquisarem sobre as características da empresa e prepararem um relatório de classificação ao comitê de *rating*, em conjunto com suas recomendações, para decisão final sobre o *rating* de crédito a ser imputado.

Existem, basicamente, três atividades que são exercidas pelos intermediários da informação sobre o risco de crédito: a) busca por informação privada, não disponibilizada publicamente; b) análise prospectiva, processamento, análise e interpretação da informação para antecipação da avaliação retrospectiva dos eventos após o fato ocorrido (BEAVER, 1998). Caouette, Altman e Nimmo (2009) afirmam que as agências não são uniformemente transparentes em suas avaliações, porém indicam seguir padrões bastante similares.

De acordo com Kraft (2014), os credores precisam monitorar seus mutuários, a fim de descobrir qualquer alteração potencial no processo de classificação. Segundo o autor, as classificações são vistas como menos manipuláveis do que índices contábeis gerados pelo mutuário, os quais podem ser tendenciosos acerca de suas informações.

Pelo fato dos valores cobrados pelas agências de *rating* serem caros, envolvendo grande quantidade de tempo e recursos humanos para a realização de uma análise profunda do *status* de risco envolvido nas operações, nem todas as empresas tem condições de manter atualizados seus *ratings* de crédito anuais, o que torna essa previsão muito valiosa para o comunidade de investimentos (HUANG et al., 2004).

Com base nesses dados, acerca dos mecanismos de avaliação de *rating*, formula-se a hipótese H2: As classificações de *rating* são valiosas para os intermediários da informação e investidores, pelo fato de serem menos manipuláveis do que os índices contábeis.

2.3 Indicadores Financeiros

Dentre uma gama de indicadores possíveis de serem analisados, nesse trabalho optou-se por avaliar o Retorno sobre o Ativo (ROA), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE),

Lucratividade do Patrimônio Líquido (LPL), Endividamento Geral (EG) e Liquidez Geral (LG). Braga et al. (2003, p. 9) afirmam que "a rentabilidade conjunta dos recursos próprios e de terceiros é mensurada pela taxa de retorno sobre o ativo total: ROA (*Return on assets*)" que pode ser obtido da seguinte forma: ROA = Lucro Líquido (LL) / Ativo Total (AT).

Segundo Wernke (2008, p. 267), "o ROE evidencia o retorno do capital próprio aplicado na empresa [...] e retorno sobre o investimento, analisando se foi superior às outras alternativas". Para calculá-lo utiliza-se a seguinte expressão: ROE = Lucro Líquido (LL)/ Patrimônio Líquido (PL). Para o autor, a composição do PL frente aos bens e direitos (CPL) demonstra o capital que pertence à empresa. Pode ser assim demonstrado: CPL = PL/AT.

De acordo com Neves e Viceconti (2007) o Endividamento Total (ET) indica o recurso de terceiros que está sendo utilizado, na tentativa de gerar lucros para honrar os compromissos. Pode ser assim representado: ET = Capital de Terceiros (CT) / AT. Ainda segundo ou autor, a Liquidez Geral (LG) demonstra a disponibilidade de bens e direitos para honrar as obrigações através da seguinte conotação: LG = Ativo Circulante (AC) + Longo Prazo (ALP) / CT.

A opção pela análise dos indicadores previstos nesse estudo, dentre uma gama de possibilidades, se dá ao fato de expressarem a capacidade de honrar os compromissos (LG), o grau de endividamento dos negócios (EG), a composição patrimonial (CPL) e a rentabilidade dos negócios (ROA e ROE), que visam, de forma geral, obter conclusões sobre o desempenho das empresas (ASSAF NETO, 2008).

Embora existam estudos que demonstrem a relação entre os indicadores financeiros e as classificações das agência de risco (BEZERRA; CORRAR, 2006; PEREIRA; PEDROZA JÚNIOR; RAMOS, 2006; DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008), nesse estudo, a hipótese H3, prevê que: Os indicadores de desempenho empresarial não possuem relação direta com as classificações das agências de *rating*.

3. Metodologia

A pesquisa se pautou na utilização das técnicas da MCDM utilizando o método Topsis, o qual avalia a distância em relação a uma solução ideal e uma inversa, denominada anti-ideal, por meio de uma 'taxa de similitude' (CHEN, 2000; ALMEIDA, 2013). Gomes e Gomes (2012) destacam que o método TOPSIS busca avaliar, dentre as alternativas, aquelas que estão mais próximas da *Positive Ideal Solution* (PIS), e mais distantes da *Negative Ideal Solution* (NIS).

O Topsis é uma técnica que lida com problemas de atributo multi-critério de decisão, auxiliando o tomador de decisão na organização de problemas a serem resolvidos através de análises, comparações e *rankings* das alternativas disponíveis (SHIH, SHYUR e LEE, 2006). Os passos do método TOPSIS, seguiram a metodologia de Hwang e Yoon (1981):

1º Passo: Cálculo das soluções ideais positivas A^+ (benefícios) e das soluções ideais negativos A^- (custos), J_1 e J_2 (benefício e custo):

$A^+ = (p_1^+, p_2^+, \dots, p_m^+)$ e $A^- = (p_1^-,\ p_2^-, \dots, p_m^-)$,

$p_j^+ = \{Max_i p_{ij}, j \in J_1;\ Min_i p_{ij}, j \in J_2\}$ $\quad$ $p_j^- = \{Min_i p_{ij}, j \in J_1;\ Max_i p_{ij}, j \in J_2\}$

2º Passo: O cálculo das distâncias euclidianas entre os benefícios é feito na forma:

$d^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} w_j (p_j^+ - p_{ij})^2}$, com i=1,..., m e $d^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} w_j (p_j^- - p_{ij})^2}$, com i=1,...,m.

w_i: grau de importância da questão

3º Passo: Cálculo da proximidade relativa $\xi_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$

3.1 Definição da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com dados obtidos das agências de *ratings* S&P, *Fitch e Moody's* em 2015 onde buscou-se verificar as corporações que constem em pelo menos duas dessas agências e que disponibilizavam relatórios publicados na Bolsa Mercantil de Mercadorias de Futuros - BM&FBOVESPA, Relatórios da Administração (RA) e/ou Demonstrativos Financeiros (DF) nos anos de 2012 a 2015. Foram encontradas 66 empresas que atenderam ao padrão estabelecido.

Sequencialmente foram coletados valores referentes ao Ativo Total (AT), Ativo Circulante (AC) e de Longo Prazo (ALP), Capital de Terceiros (CT), Composição do Patrimônio Líquido (CPL) e Lucro Líquido (LL) para cálculo dos indicadores financeiros referentes ao ROA, ROE, CPL, EG e LG.

Utilizou-se como forma de agrupamento das classificações atribuídas pelas agências de *rating S&P, Moody's e Fitch*, a escala disposta na tabela 1:

AAA e Aaa: 10	AA e Aa: 9	A: 8	BBB e Baa: 7
BB e Ba: 6	B: 5	CCC e Caa: 4	CC e Ca: 3
C a DDD: 2	NR e RD s/ class.: 1	Não conta na agência de *rating*: 0	

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 1: Classificações da pesquisa

4. Resultados e Discussão

As corporações analisadas na S&P, Fitch e Moody's foram assim classificadas:

Empr.	S&P	Moody's	Fitch	Empr.	S&P	Moody's	Fitch
E1	6	5	0	**E34**	10	7	9
E2	7	7	0	**E35**	1	5	8
E3	8	0	9	**E36**	7	5	0
E4	*0	*2	*1	**E37**	8	4	8
E5	*1	*0	*1	**E38**	7	5	7
E6	8	0	9	**E39**	**10	**7	**10
E7	7	7	0	**E40**	7	7	9
E8	0	5	7	**E41**	9	0	9
E9	6	0	9	**E42**	6	6	9
E10	0	7	10	**E43**	9	0	9
E11	10	9	9	**E44**	9	6	9
E12	**10	**7	**10	**E45**	10	7	0
E13	*0	*4	*4	**E46**	9	0	9
E14	10	8	0	**E47**	5	5	7
E15	10	7	9	**E48**	9	0	8
E16	**10	**7	**10	**E49**	9	0	8
E17	9	6	9	**E50**	**10	**7	**10
E18	9	6	9	**E51**	8	0	8
E19	7	5	7	**E52**	9	0	8
E20	8	5	8	**E53**	1	0	7
E21	10	0	1	**E54**	7	7	0
E22	*0	*1	*1	**E55**	9	0	9
E23	6	6	9	**E56**	9	6	9
E24	9	6	10	**E57**	9	7	0
E25	0	7	10	**E58**	9	0	9
E26	10	7	0	**E59**	9	6	9
E27	**10	**0	**10	**E60**	10	7	0
E28	9	0	9	**E61**	9	0	8

E29	9	6	9	**E62**	9	0	8
E30	7	5	7	**E63**	8	6	8
E31	9	0	9	**E64**	0	7	10
E32	*4	*4	*0	**E65**	**10	**0	**10
E33	8	5	8	**E66**	9	0	9

Melhores posições (**) e Piores posições (*)
Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 2: Classificações de ratings segundo metodologia da pesquisa

De acordo com a tabela 2, verifica-se algumas diferenças nas classificações das empresas analisadas, na perspectivas das três maiores empresas de *rating* (SILVA, 2008), que, quando comparadas, podem ser incapazes de gerar métodos precisos para estimar o risco de crédito (PARTNOY, 1999).

Dentre as corporações mais bem posicionadas nas agências, tem-se as empresas E27 e E65 que apresentam as notas máximas na *S&P e Fitch*, ao passo que não foram classificadas pela *Moody's*. As empresas E12, E16, E39 e E50 que também apresentaram as notas máximas nas *S&P e Fitch*, apresentam grau médio de segurança na *Moody's*. Já, os piores resultados encontrados nas empresas E5 e E22, seguidas pela E4, E13 e E32 apresentaram também alternâncias nas notas emitidas pela três agências. Esses resultados demonstram certa obscuridade nas análises desenvolvidas pelas agências (CAOUETTE; ALTMAN; NIMMO, 2009 POLITO; WICKENS, 2015; KRUCK, 2016), que por não estarem relacionados com fatos concretos, não podem ser descritos como "exatos" ou "inexatos" (S&P, 2015).

Na tabela 3, são apresentados os dados médios obtidos das agências de *rating*, de acordo com o método TOPSIS:

Empresa	TOPSIS Rating	Empresa	TOPSIS Rating	Empresa	TOPSIS Rating	Empresa	TOPSIS Rating
E1	42.354025	**E18**	76.349081	**E34**	59.792921	**E50**	60.743213
E2	50.52089	**E19**	68.925834	**E35**	48.935688	**E51**	45.408899
E3	56.492959	**E20**	72.967174	**E36**	62.784533	**E52**	47.162141
E4	*15.482422	**E21**	55.608616	**E37**	51.374665	**E53**	*30.403411
E5	*10	**E22**	*9.9177314	**E38**	68.504266	**E54**	48.220498
E6	46.958484	**E23**	70.809931	**E39**	**87.588296	**E55**	48.545281
E7	73.302192	**E24**	81.622848	**E40**	55.724761	**E56**	57.294902
E8	44.298545	**E25**	46.080885	**E41**	57.85014	**E57**	52.667142
E9	52.213633	**E26**	**84.517578	**E42**	69.668702	**E58**	48.545281
E10	53.451483	**E27**	59.850838	**E43**	57.85014	**E59**	57.294902
E11	**94.181451	**E28**	57.85014	**E44**	81.65043	**E60**	54.482377
E12	60.743213	**E29**	78.994681	**E45**	**85.921992	**E61**	47.162141
E13	*33.246921	**E30**	68.925834	**E46**	58.28242	**E62**	47.162141
E14	**90.05508	**E31**	57.85014	**E47**	45.590981	**E63**	54.642571
E15	84.281432	**E32**	41.233385	**E48**	57.077339	**E64**	46.080885
E16	60.743213	**E33**	69.668702	**E49**	47.162141	**E65**	51.247495
E17	78.994681					**E66**	48.545281

Melhores posições (**) e Piores posições (*)
Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 3: Topsis médio das agências de *rating*

A tabela 3 demonstra as classificações obtidas pelas empresas entre as melhores e piores posições no grupo (CHEN, 2000), segundo o método Topsis. Os resultados demonstram que a empresa E11 obteve o melhor resultado (94,18), seguido das empresas E14 (90,05) e E39 (87,58), diferentemente da classificação obtida na tabela 2. Por sua vez, as empresas E45 (85,92) e E26 (84,51) foram as únicas que corroboraram com as melhores classificações

anteriormente obtidas (tab. 2). Já, os piores resultados foram encontradas na empresa E22 (9,91), E5 (10), E4 (15,48), E13 (33,24), os quais coincidiram com as piores classificações de *rating* (tab. 2), e a E53 (30,40) que diferenciou do resultado referente a pior colocação obtida nos apontamentos realizado pelas agências de risco.

Verifica-se que não existe uma "fórmula" para combinar as várias facetas dos *ratings* de crédito (S&P, 2015) e a obscuridade dos critérios utilizados pelas agências de *rating* (CAOUETTE; ALTMAN; NIMMO, 2009; POLITO; WICKENS, 2015; KRUCK, 2016), os quais dependem, necessariamente, da complexidade e confiabilidade das fontes consultadas (SKRETA; VELDKAMP, 2009), qualidade, plenitude e veracidade das informações disponíveis (MOODY'S, 2015). As opiniões das agências de risco são baseadas em critérios e metodologias próprias, continuamente avaliadas e atualizadas (SANTOS, 2012), como forma de sinalizar, da melhor forma, a classificação do risco de crédito (FITCHRATING, 2015; FERRI; LIU; STIGLITZ, 1999). Confirma-se assim a hipótese H1.

Há que se ressaltar que as informações emitidas pelas agências de risco podem ser vistas como menos manipuláveis do que índices contábeis (KRAFT, 2014) e podem tornar essas previsões muito valiosas para o comunidade e investidores (HUANG et al., 2004), mesmo considerando alguma variações em seus resultados, dependendo da confiabilidade das fontes consultadas (SKRETA; VELDKAMP, 2009). Nesse contexto, confirma-se a hipótese H2.

No cálculo dos indicadores financeiros (ASSAF NETO, 2008; BRAGA et al., 2003; WERNKE, 2008; NEVES; VICECONTI, 2007), também verifica-se certa alternância entre os melhores e os piores resultados apresentados pelas empresas analisadas. Os dados referentes ao ROA, ROE, CPL, EG e LG, com base no método Topsis, são apresentados na tabela 4:

Empr.	ROA	ROE	CPL	EG	LG	**Empr.**	ROA	ROE	CPL	EG	LG
E1	24.95	53.01	10.27	*98.8	97.96	**E34**	29.80	57.53	57.26	80.80	92.06
E2	29.68	58.05	46.30	86.75	95.28	**E35**	26.00	56.33	54.69	82.20	93.08
E3	29.59	57.98	48.48	85.92	93.27	**E36**	23.56	56.49	44.59	87.14	95.94
E4	25.83	56.43	73.08	67.35	84.55	**E37**	64.31	74.14	37.10	90.26	86.68
E5	28.88	55.68	46.31	86.26	84.17	**E38**	24.30	56.20	58.24	80.25	92.17
E6	33.28	60.97	37.99	90.42	88.00	**E39**	33.46	57.80	58.37	79.74	88.37
E7	33.46	61.01	35.63	90.96	87.30	**E40**	22.03	55.69	59.07	79.72	88.58
E8	17.28	48.31	38.56	89.75	92.36	**E41**	30.43	58.30	47.37	86.07	90.14
E9	29.57	56.58	**94.	52.36	83.69	**E42**	24.76	56.02	22.10	95.12	87.07
E10	64.60	**75.	36.37	90.68	95.66	**E43**	30.52	58.72	43.56	87.94	93.16
E11	25.78	57.06	33.11	91.76	84.81	**E44**	26.65	55.62	32.44	92.04	89.15
E12	26.63	56.89	52.55	83.63	88.30	**E45**	35.57	58.62	63.21	76.46	90.84
E13	*5.57	*23.2	29.12	92.64	95.12	**E46**	38.80	64.44	34.59	91.23	85.72
E14	54.13	63.10	60.73	78.53	92.72	**E47**	6.84	57.40	12.72	97.17	87.48
E15	24.93	57.30	28.26	93.05	88.09	**E48**	24.41	55.62	32.11	92.02	85.29
E16	31.97	58.66	53.82	82.75	93.33	**E49**	27.42	58.02	28.31	93.09	88.61
E17	27.79	57.06	58.69	79.91	92.77	**E50**	37.06	61.86	41.65	88.63	89.15
E18	27.31	57.43	47.02	86.05	91.86	**E51**	10.90	39.51	22.35	95.13	91.79
E19	20.04	50.08	23.15	94.57	89.46	**E52**	29.33	57.34	52.33	83.57	91.05
E20	18.46	43.57	18.33	95.49	91.41	**E53**	6.008	55.01	*3.94	98.12	86.79
E21	50.82	70.92	33.67	91.37	93.55	**E54**	35.04	60.63	42.14	88.38	87.04
E22	22.24	50.91	11.62	97.17	86.62	**E55**	40.46	62.46	45.93	86.95	87.90
E23	32.11	58.52	45.14	87.24	86.71	**E56**	31.33	59.95	33.84	91.49	87.09
E24	28.82	56.64	54.91	81.84	87.82	**E57**	26.89	56.93	61.14	78.20	86.67
E25	44.24	61.58	56.93	81.03	95.39	**E58**	36.70	66.51	25.10	94.33	88.26
E26	36.22	60.08	49.93	84.95	94.05	**E59**	31.33	59.95	33.84	91.49	87.09
E27	**100	65.08	78.71	59.90	*65.3	**E60**	37.87	59.50	59.80	78.68	86.50
E28	29.29	57.19	62.85	76.82	90.43	**E61**	31.92	57.93	41.21	88.57	88.49

E29	32.80	59.06	48.90	85.64	97.92	**E62**	31.73	59.81	37.41	89.95	88.91
E30	26.85	55.52	47.27	86.63	**98.	**E63**	31.72	59.82	39.07	89.70	87.54
E31	34.94	59.94	49.10	85.50	97.10	**E64**	40.07	56.96	87.37	**29.	84.39
E32	19.28	53.17	42.09	88.35	94.85	**E65**	44.16	62.17	52.18	83.70	87.46
E33	26.20	57.11	23.27	94.68	85.46	**E66**	34.32	58.83	52.94	83.37	86.37

Melhores posições (**) e Piores posições (*)
Fonte: Dados da Pesquisa.

Tab. 4: Topsis dos Indicadores Financeiros

De acordo com a tabela 4, a corporação que apresentou o melhor resultado no ROA foi a empresa E27 (100) enquanto o pior resultado foi obtido pela empresa E13 (5,57). No ROE o resultado mais elevado ocorreu na empresa E10 (75,11) e o resultado mais baixo na empresa E13 (23,27). Quanto ao CPL a empresa mais bem pontuada foi a empresa E9 (94,77), enquanto que a menor pontuação foi na empresa E53 (3,94). Quanto ao EG o melhor resultado (menor dívida) obtido foi na empresa E64 (29,35) e o pior resultado (maior endividamento) ocorreu na empresa E1 (98,81). Por fim, no índice LG, o resultado mais elevado ocorreu na empresa E30 (98,93), ao passo que o resultado mais baixo foi encontrado na empresa E27 (65,36).

Os dados da tabela 4, indicam que no indicador ROA os resultados corroboram, parcialmente, com os resultados encontrados na tabela 2, onde verificou-se que a empresa E27 teve as maiores pontuações atribuídas pelas agências *S&P e Fitch*. Por sua vez, esse resultado se apresenta oposto na perspectiva da LG, na qual essa empresa apresentou o pior resultado. Os demais dados não tiveram correspondência entre os melhores e piores resultados encontrados.

Na tabela 5, são apresentados os dados médios ponderados dos indicadores financeiros, segundo o método TOPSIS:

Empr.	Topsis Ind. Financeiros	Empr.	Topsis Ind. Financeiros	Empr.	Topsis Ind. Financeiros	Empr.	Topsis Ind. Financeiros
E1	42.40525	**E18**	48.912	**E34**	51.58644	**E50**	51.36979
E2	50.05492	**E19**	*41.42975	**E35**	49.84351	**E51**	*38.43688
E3	50.25346	**E20**	*39.62794	**E36**	47.68905	**E52**	50.43502
E4	50.93907	**E21**	55.65125	**E37**	**60.48634	**E53**	37.22823
E5	48.05722	**E22**	*40.1282	**E38**	49.80915	**E54**	50.38012
E6	49.2455	**E23**	49.70691	**E39**	52.54452	**E55**	53.40471
E7	48.67385	**E24**	50.1745	**E40**	48.77896	**E56**	47.48358
E8	43.32877	**E25**	**57.62627	**E41**	49.92929	**E57**	50.53264
E9	54.23362	**E26**	53.04967	**E42**	43.08858	**E58**	48.4859
E10	**61.31084	**E27**	**70.53298	**E43**	49.65499	**E59**	47.48358
E11	45.10821	**E28**	51.96045	**E44**	45.46054	**E60**	54.37243
E12	49.29246	**E29**	51.9975	**E45**	54.4229	**E61**	48.88363
E13	*37.04099	**E30**	49.43613	**E46**	50.43254	**E62**	48.41997
E14	**62.08542	**E31**	52.78151	**E47**	38.72559	**E63**	48.68188
E15	**44.37959	**E32**	45.48469	**E48**	44.36848	**E64**	50.85511
E16	52.02703	**E33**	43.59284	**E49**	45.2011	**E65**	55.90428
E17	51.16384					**E66**	51.94099

Melhores posições (**) e Piores posições (*)
Fonte: Dados da Pesquisa.

Tab. 5: Topsis médio dos Indicadores Financeiros

A tabela 5 demonstra, através da média do cálculo dos indicadores financeiros (ROA, ROE, LPL, EG e LG), os resultados obtidos através do método Topsis. Verifica-se que a empresa mais bem posicionada é a E27 (70,53), seguida das empresas E14 (62,08), E10 (61,31), E37 (60,48) e E25 (57,62). Por sua vez, a empresa que apresentou o pior resultado médio foi a E13 (37,04), seguida pelas empresas E51 (38,43), E20 (39,62), E22 (40,12) e E19 (41,42).

Os dados encontrados na tabela 5 algumas correspondências com os resultados da tabela 3 no que diz respeito aos melhores resultados médios obtidos na empresa E14 e, quanto aos piores resultados, na empresa E13. Os demais dados não apresentaram correspondência na comparação entre essas duas tabelas. Mesmo considerando existirem trabalhos que demonstram existir relação entre os indicadores financeiros e as classificações de risco (BEZERRA; CORRAR, 2006; PEREIRA; PEDROZA JÚNIOR; RAMOS, 2006; DAMASCENO; ARTES; MINARDI, 2008), nesse estudo, confirmou-se a hipótese H3.

5. Considerações Finais

O objetivo desse estudo consistiu em analisar a relação existente entre as classificações atribuídas pela *S&P, Fitch, Moody's* e o desempenho financeiros das empresas classificadas nessas agências. A metodologia se pautou no método Topsis para verificação das melhores e piores pontuações obtidas pelas empresas, tanto nas classificações de *ratings* como através dos resultados obtidos pelos indicadores de desempenho financeiro analisados.

Os resultados demonstraram que ocorrem diferenças nas classificações das três maiores empresas de *rating*, que, quando comparadas, indicam ser incapazes de gerar métodos precisos para estimar o risco de crédito, demonstrando certa obscuridade nas análises desenvolvidas pelas agências. Importante destacar que as informações emitidas pelas agências de risco podem ser vistas como menos manipuláveis do que índices contábeis e, essas pervisões, podem tornar-se muito valiosas para o comunidade e investidores.

Verificou-se também algumas semelhanças entre as melhores e piores posições obtidas nas agências de *rating* quando comparadas com os indicadores financeiros, corroborando, em parte, com os resultados. No cálculo dos indicadores financeiros também verificou-se alternância entre os melhores e os piores resultados apresentados pelas empresas. O ROA indicou os melhores resultados em todos os anos analisados. Por sua vez, a LG corroborou, de forma geral, com os dados obtidos nas agências de *rating* nos piores resultados encontrados, ao passo que os demais dados não tiveram correspondência entre os melhores e piores resultados.

Conclui-se que, embora os indicadores financeiros visem obter conclusões sobre o desempenho retrospectivo, presente e futuro das entidades, não possuem, de forma geral, relação direta com as avaliações das principais agências de risco de crédito. Destaca-se que nesse estudo, deixou-se de levar em consideração outras análises complementares que pudessem complementar a limitação existente na amostra dos indicadores utilizados.

As conclusões desse estudo não devem ser generalizadas e podem variar dependendo de fatores relacionados a amostra, metodologia e período de investigação. Assim, indica-se a possibilidade de pesquisas futuras que busquem avaliar outras amostras, diferenciando-as por setores empresariais e/ou metodologias distintas que possam constatar os achados desse trabalho.

Referências

ALMEIDA, A. T. *Processo de decisão nas organizações: construindo modelos de decisão multicritério*. São Paulo: Atlas, 2013.

ALTMAN, E. I; RIJKEN, H. A. *How rating agencies achieve rating stability. Journal of Banking & Finance*, n. 28, pp. 2679–2714, 2004.

ASSAF NETO, A. *Curso de Administração Financeira*. São Paulo: Atlas, 2008.

BASTARDO C. *Análise fundamental e técnicas de ações*. 1ª Edição. Lisboa, 1992.

BEAVER, W. H. *Financial reporting: an accounting revolution*. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

BEZERRA, F. A; CORRAR L. J. *Utilização da Análise Fatorial na identificação dos principais indicadores para avaliação do desempenho financeiro: uma aplicação nas empresas de seguros*. Revista de Contabilidade e Finanças – USP. São Paulo, n 42, pp. 50-62, 2006.

BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. C. *Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas*. In: ENANPAD, 27, Curitiba. Anais… Atibaia, ANPAD. CD-ROM, 2003.

BRITO, G. A. S.; NETO, A. A.; CORRAR, L. J. *Sistema de classificação de risco de crédito: uma aplicação a companhias abertas no Brasil*. Revista Contabilidade & Finanças, v. 20, n. 51, pp. 28-43, 2009.

CAOUETTE, J. B.; ALTMAN, E. I.; NIMMO, R. *Gestão de risco de crédito: o grande desafio dos mercados financeiros globais*. Rio de Janeiro: Qualitymark, SERASA, 2009.

CANTOR, R.; PACKER, F. *Determinants and Impacts of Sovereign Credit Ratings.* FRBNY Economic Policy Review, v. 2, pp. 36–56, 1996.

CHEN, C. *Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment*. Fuzzy Sets and Systems, v. 114, p.1-9, 2000.

DAMASCENO, D. L.; ARTES, R.; MINARDI, A. M. A. F. *Determinação de rating de crédito de empresa brasileiras com a utilização de índices contábeis*. Revista de Administração, São Paulo: USP, v. 43, n. 4, pp. 344-355,2008.

FERRI, G.; LIU, L. G; STIGLITZ, J. E. *The Procyclical Role of Rating Agencies: Evidence from the East Asian Crisis.* Economic Notes by Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, vol. 28, no. 3, pp. 335-355, 1999.

FITCHRATINGS. *Informações Relevantes*. Disponível em: <https://www.fitchratings.com.br/>. Acesso em 15/12/2015.

HE, J., QIAN, J., STRAHAN, P. E. *Credit ratings and the evolution of the mortgage-backed securities market*. American Economic Review, v. 10, n.3, pp. 131-135, 2011.

HUANG, C. L.; YOON, K. *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Application*. Springer, New York, 1981.

HUANG, Z.; CHEN, H.; HSU, C.; CHEN, W.; WU, S. *Credit rating analysis with support vector machines and neural networks: a market comparative study*. Decision Support Systems, v. 37, pp. 543– 558, 2004.

KRAFT, P. *Do rating agencies cater? Evidence from rating-based contracts*. Journal of Accounting and Economics, 2014.

KRUCK, A. *Resilient blunderers: credit rating fiascos and rating agencies' institutionalized status as private authorities*. Journal of European Public Policy, 2016.

MOODY'S. *About Moddy's*. Disponível em: <https://www.moodys.com/>. Acesso em 14/12/2015.

NEVES, S.; VICECONTI, P. E. *Contabilidade Avançada e análise das demonstrações financeiras*. 15 ed. São Paulo: Frase Editora, 2007.

PARTNOY, F. *The Siskel and Ebert of Financial Markets? Two Thumbs Down for the Credit Ratings Agencies.* Washington University Law Quaterly, v. 77, n. 3, 1999.

PEREIRA, A. F. O. A; PEDROZA JÚNIOR, C; RAMOS, E. J. S. *Modelo e análise de previsão de desempenho pela metodologia de análise multivariada de dados: um estudo empírico do setor de energia elétrica*. Revista Contemporânea de Contabilidade, v. 3, n. 5, pp. 59-77, 2006.

POLITO, V.; WICKENS, M. *Sovereign credit ratings in the European Union: A model-based fiscal analysis.* European Economic Review, n. 78, pp. 220-247, 2015.

SANTOS, J. O. *Análise de Crédito: empresas, pessoas físicas, varejo, agronegócio e pecuária*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SECURATO, J. R. *Crédito: análise e avaliação do risco – pessoas físicas e jurídicas*. São Paulo: Saint Paul, 2002.

SHIH, H.; SHYUR H. J; LEE. E. S. *An extension of TOPSIS for group decision making*. Mathematical and Computer Modelling, v. 45, pp. 801–813, 2007.

SILVA, J. P. *Gestão e análise de risco de crédito*. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SKRETA, V.; VELDKAMP, L. *Ratings shopping and asset complexity: A theory of ratings inflation*. Journal of Monetary Economics, n. 56, pp. 678-695, 2009.

STANDARD & POOR'S. *Critérios de rating*. Disponível em: <http://www.standardandpoors.com/pt_LA/web/guest/home>. Acesso em 15/12/2015.

WERNKE, R. *Gestão Financeira: Ênfase em Aplicações e Casos Nacionais*. Rio de Janeiro: Saraiva, 2008.