

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**A ASSOCIAÇÃO ENTRE NOTAS DE AGÊNCIAS DE *RATING*
E A RENTABILIDADE DE DEBÊNTURES**

LUCAS BORTOLINI

São Paulo 2022

**A ASSOCIAÇÃO ENTRE NOTAS DE AGÊNCIAS DE *RATING* E A
RENTABILIDADE DE DEBÊNTURES**

**Trabalho de conclusão de curso como
exigência parcial para a graduação no curso de
Administração, sob orientação da
Prof.a Dra.a Carmen Lidia Ramuski**

São Paulo

2022

RESUMO

Este estudo busca explicar a conexão entre a performance de debêntures de empresas do setor logístico versus elétrico e seus riscos de crédito ou calote. Os quais são definidos por agências categorizadoras de crédito. A respeito das debêntures, são um ativo financeiro de renda fixa que costumam gerar resultados atrelados a inflação ou pré-fixados para seus investidores, são conhecidas por representar um grau de risco baixo quando possuem uma avaliação de rating positiva e o contrário para avaliações negativas. As agências de classificação de rating, são responsáveis por avaliar o risco de crédito de uma empresa, e ao mesmo tempo a avaliação de crédito de um título financeiro que ela possa vir a emitir. Como metodologia, foram utilizados conceitos de mercado de capitais dando destaque a correlação entre as avaliações de rating com a performance das debentures do setor energético e de varejo. Portanto, a monografia tem a finalidade de analisar comparativamente esta associação, para que possa servir de apoio a fundamentação de uma escolha de investimento para um investidor ordinário que desejar diversificar seu patrimônio em debêntures.

Palavras-chave: debêntures; risco; logístico; inflação; rentabilidade; crédito; investimentos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 A importância do risco de crédito	8
2.2 Agências de <i>rating</i>.....	9
2.3 As debêntures	10
2.4 Rentabilidade e a relação com o <i>rating</i> das debêntures	12
2.5 Pressupostos utilizados	13
3 METODOLOGIA.....	15
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1 INTRODUÇÃO

O mercado financeiro sempre foi alvo de estudos e análises que buscaram compreender fatores da conexão entre o risco e o retorno de investimentos, que por consequência contribuíram para o aprimoramento de práticas de mercado que visam metrificar de maneira menos abstrata esta ligação. O fluxo de demandas relacionadas ao entendimento entre risco e retorno se consolidou principalmente devido a ocorrência de recessões financeiras de escala global, como a asiática nos anos 90, a qual desencadeou um ambiente de perspectivas que resultaram em temores similares a histórica crise conhecida como *Subprime* no ano 2008, onde organizações financeiras e não financeiras vivenciaram seus processos de controle de riscos sendo avaliados pela própria crise economia generalizada. Considerando que em 2008, o que ocorreu foi similar a crise de 90, e hoje, com a pandemia de COVID-19, podemos notar que o mercado evoluiu e aprendeu a reconhecer os padrões do cenário na economia, como por exemplo o risco de crédito de instituições financeiras, o que pode abrandar a chegada de uma nova crise.

Indubitavelmente, o setor financeiro pode ser afetado por muitos riscos, tais como: risco de mercado, liquidez, crédito, legal e operacional. Em épocas de estresse econômico, similarmente a que estamos passando atualmente, cujo principal fator foi graças ao surto epidemiológico do vírus COVID-19, assim como as recessões do *Subprime* de 2008 e a asiática de 1990, inúmeros sistemas econômicos foram impactados pelos notáveis riscos comentados previamente. Conforme Bessis (2010, p. 27-32) diz, o risco mais importante presente no setor bancário é o de crédito.

A conotação da palavra “crédito” determina a promessa de recebimento de pagamento durante um determinado prazo de tempo determinado. Em linha com o pensamento, Caouette et al. (1999, p. 1) remete que esse termo reflete a probabilidade com que os pagamentos não se cumpram.

Uma metodologia para classificação de risco requer uma série de critérios e processos que servirão para definir uma medição, nomeada de classificação de risco ou *rating*, que demonstra a probabilidade de risco de uma organização. Assim como Crouhy et al. (2004) descreve, o sistema de classificação necessita ser consistente no decorrer no tempo além de ser fundamentado em preceitos econômicos e financeiros sólidos. Em White (2010), o *rating* atua como responsável central dentro do mercado de dívida de inúmeros países, revelando a qualidade de crédito de um título de dívida e as chances de haver um default nessa emissão (LANGHOR, 2008).

Portanto, o que se questiona neste estudo é:

Qual a importância da relação entre o risco de crédito e a rentabilidade de debêntures, para os investidores.

Por conseguinte, esta análise deseja pontuar um comparativo acerca do risco de crédito e a rentabilidade dos setores de logístico e elétrico. Sendo assim o método utilizado foi o dedutivo descritivo, que terá a finalidade de discorrer sobre as mais relevantes qualidades das debêntures e correlacionar o *rating* (avaliação feita pelas agências de *rating*) com rentabilidade.

Portanto, o objetivo central do presente trabalho é revelar a conexão entre a rentabilidade prevista do ativo, com a classificação de risco de crédito, para servir de base na tomada de decisão tanto para pessoas jurídicas ou físicas como para investidores institucionais.

Seus objetivos específicos, conforme já comentado, neste estudo, buscam:

- Verificar de qual forma se pode interrelacionar o risco de crédito com o desempenho de empresas de logística e eletricidade listadas na B3 dentro dos últimos cinco anos? Para se atingir este objetivo foi empregada a metodologia dedutiva descritiva e enquadramento de risco com base no modelo dos indicadores econômico-financeiros apresentado pelo Brito e Assef Neto (2008);
- expor a relevância do risco de crédito;
- conceituar as agências de *rating* e debêntures;
- descrever uma relação entre classificações de *rating* e risco de crédito com rentabilidade das debêntures (títulos de dívida de crédito privado).

A importância deste estudo é apoiada primeiro em Brito e Assef Neto (2008), que especifica:

“Os métodos tradicionais de decisão baseados exclusivamente em critérios julgamentais têm perdido espaço nas atividades de crédito dos Bancos, que buscam instrumentos mais eficazes para mensurar o risco dos tomadores e das carteiras de crédito”.

Isto mostra a importância de se compreender os modelos atuais de classificação de risco de crédito, e utilizá-los para suprir a necessidade de informações técnicas e aprofundadas de pequenos e grandes investidores, para que tomem decisões mais conscientes, os ajudando, desta forma a associar a possibilidade de um evento de *default* com a qualidade financeira de risco e retorno de uma debenture.

Outro motivo da relevância do tema é apoiado em Bessis (1998, p.81), que menciona existirem diversas situações que podem caracterizar um evento de *default*, como por exemplo: o atraso no pagamento de uma obrigação; o início de um procedimento legal como a falência ou, ainda, a inadimplência de natureza econômica, “que ocorre quando o valor econômico dos ativos da empresa se reduz a um nível inferior ao das suas dívidas, indicando que os fluxos de caixa esperados não são suficientes para liquidar as obrigações assumidas”.

Além disso, como autor deste trabalho, sou funcionário de uma instituição financeira e minhas atividades são diretamente ligadas ao atendimento de clientes. Portanto entendo que uma das maiores dúvidas de investidores é compreender o risco de investimentos em renda fixa, principalmente quando se trata de títulos emitidos por empresas de crédito privado que em muitas vezes não são conhecidas pelo público em geral.

Este estudo foi dividido da seguinte forma: o capítulo 1 apresenta a introdução; o capítulo 2 expõe o referencial teórico; o capítulo 3 demonstra os procedimentos e métodos aplicados, revelando a estrutura da amostra, variáveis utilizadas e a técnica estatística adotada, para este estudo, no capítulo 4 estão os resultados alcançados e sua análise e no capítulo 5 as conclusões, tal qual os enquadramentos do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A importância do risco de crédito

Não só os sócios e a instituição em si, mas fornecedores, credores e funcionários são pontualmente prejudicados pelo risco de crédito da empresa, com isso, considera-se que é este o tipo de risco que o mercado mais tem medo. Devido a isto, inúmeros estudiosos e economistas criam e aperfeiçoam diversos métodos com objetivo de abrandar esse risco, fundamentando-se em pesquisas estatísticas com a missão de prever uma possível insolvência pelo lado da empresa, e por consequência proteger investidores. Em (LIMA, 2015), a autora define que o risco de crédito é o risco da perda econômica através do não cumprimento financeiro contratual por uma das partes contratantes.

De forma parecida, Jorion (2012, p. 285) cita o risco de crédito com sendo: “[...] o risco de perda financeira decorrente da incapacidade da contraparte de uma operação de honrar seus compromissos”. Conforme Jorion, portanto, o risco de crédito se sobressai até perante o risco de mercado, sendo, portanto, um risco relevante e gera temor nos investidores, o que leva a uma necessidade de estudá-lo.

Desta maneira, é muito pertinente para as empresas produzirem pesquisas a fim de identificar qual o seu tipo de risco, visando abrandá-lo, melhorando a concessão de crédito para buscar atrair novos investidores; os quais desejam o máximo de dados a respeito do risco de crédito da organização, para estarem dispostos a serem investidores, credores e sócios da instituição. Conforme Brito e Assaf (2008, p.28): “As demonstrações contábeis fornecem informações que permitem classificar as empresas como prováveis solventes ou prováveis insolventes, com bom nível de precisão”.

Uma das variáveis a serem consideradas na avaliação de risco de crédito, descreve o risco de inadimplência como “avaliação objetiva da verossimilhança de inadimplência” (JORION, 2012, P. 286). O autor também frisa que por causa da correlação de risco de crédito com o valor de mercado da empresa, e a exposição a crédito, o risco de mercado é também importante ao investidor.

Uma coleção de indicadores financeiros seguindo ferramentas estatísticas são utilizados por economistas e estudiosos a fim de ter uma dimensão do risco de crédito das empresas. Uma maneira de análise muito utilizada se chama “termômetro de insolvência” de Kanitz, descrito por Dos Santos et. al. (2019, p.6), modelo utilizado por agências de *rating* para definir o risco de crédito organizacional. Através do Modelo de Kanitz, foi possível atender uma necessidade específica da sociedade de prever probabilidades de falências.

2.2 Agências de *rating*

As agências de *rating*, hoje, têm sobre si a confiança de milhões de pessoas envolvidas direta e indiretamente com o mercado financeiro. Sendo assim, seu número é restrito a poucos concorrentes, pois a credibilidade leva anos para ser conquistada. Originou-se da demanda de credores, investidores e do mercado em geral de se obter dados fidedignos a respeito das empresas e ativos negociáveis do mercado financeiro, no momento de tomar uma decisão de investir seus recursos, surgiu as Agências de *Rating*.

Até mesmo o mercado financeiro atual, precisa do *rating* para se posicionar. Contudo, a bolha imobiliária, em 2008, que teve como consequência uma recessão, e foi quando as notas de *rating* foram questionadas, perdendo a “fé do mercado”, abalando sua credibilidade e traindo a confiança de investidores, mostrou a importância de se aceitar que o sistema financeiro tinha muito mais relevância como um todo, e está muito mais interligado do que no passado. Fato este não percebido anteriormente. Por conseguinte, todo o sistema regulatório deveria ser complementado com medidas que visassem a rigidez do sistema, tendo uma abrangência “macro prudencial”.

Como Viñals descreve no site do IMF (2010):

“The first three “must haves” – microprudential regulation, supervision, and resolution– are necessary, but as the crisis has made clear, they are not sufficient to rein in systemic risks. They must be complemented by an overarching macroprudential framework and a set of the new tools to complete the toolkit to address systemic risks.”

As agências de *rating* são de suma importância na economia do planeta, isso devido a sua responsabilidade de avaliar o grau de risco no investimento em um ativo determinado. Elas operam utilizando um método de classificação do risco com o objetivo de verificar quem são os melhores emissores de títulos de valores mobiliários. “ou seja: avaliando diversos quesitos, como governança corporativa, risco país e tantos outros, essas agências de *rating* verificam a qualidade de um investimento.” (SUNO, 2018)

As agências de classificação de risco ou agências de *rating*, são empresas independentes e privadas, focadas em avaliação de crédito de emissores de dívida no mercado, são eles: Investidores comuns; Governos; Instituições Empresariais; Grupos Econômicos.

Existem diversas agências de *rating* atuando globalmente, regionalmente ou por segmento econômico, dentre elas destacam-se três, das quais possuem maior credibilidade e alcance, cujas avaliações de *rating* são mais aceitas por grandes instituições intermediadoras de títulos de valores mobiliários, como por exemplo as corretoras. Essas são a Fitch Ratings,

Moody's e a Standard&Poor's. Inclusive que são vistas com *The Big Three* pelo mercado, e de acordo com Coraccini (2021, p.....) “estima-se que 95% do mercado de análise de risco no mundo se concentra em seus serviços.”

As análises são feitas por profissionais especializados em examinar dados públicos e confidenciais que o emitente de dívida fornece, e então confrontando-as com indicadores estatísticos e financeiros adequados, para que se chegue em um resultado. O produto da análise é a quantificação do risco, ou *rating*, o qual existe para fornecer a probabilidade de pagamento ou calote (default) de obrigações de crédito entre o emissor de dívidas e os investidores delas.

O chamado *rating*, nota que é dada ao título de dívida emitido, revela a interpretação das agencias sobre a possibilidade do cumprimento ou não cumprimento das obrigações financeiras realizadas. Quanto melhor a nota dada, maior confiança é gerada aos investidores de que receberão os pagamentos dos juros acordados inicialmente.

As notas de *rating* servem para auxiliar os investidores, agentes do mercado e credores passando informações que os ajudem na decisão sobre as melhores oportunidades de investimento com a relação de risco e retorno. Elas possuem alguns parâmetros pré-definidos que devem ser seguidos, são eles: letras de A à D, sinais positivos e negativos (+ e -) e números de 1 a 3, estas letras e números combinadas dão a classificação final de *rating* para uma empresa. No Quadro 1 a seguir, a sequência da pior para a melhor nota de *rating*.



Moody's	Fitch	S&P	Significado
Aaa	AAA	AAA	Grau de investimento com forte capacidade de pagamento
Aa1	AA+	AA+	
Aa2	AA	AA	
Aa3	AA-	AA-	
A1	A+	A+	
A2	A	A	
A3	A-	A-	Grau de Investimento com boa capacidade de pagamento
Baa1	BBB+	BBB+	
Baa2	BBB	BBB	
Baa3	BBB-	BBB-	Categoria de especulação, baixa classificação, moderado risco de calote.
Ba1	BB+	BB+	
Ba2	BB	BB	
Ba3	BB-	BB-	
B1	B+	B+	
B2	B	B	
B3	B-	B-	Risco alto de inadimplência e baixo interesse.
Caa1	CCC	CCC+	
Caa2	CC	CC	
Caa3	C	CC-	
Ca	RD	CC	
C	D	C	
		D	

Fonte: Moody's, Fitch, Standard & Poor's

Quadro 1 – Classificações de Risco de algumas das principais agências de *rating*
 Fonte: BTG PACTUAL (s.d.)

2.3 As debêntures

Como disse Durval (1995), “debênture é, certamente, dentre os títulos de dívida – regulamentados no Brasil - o mais interessante.”

Debêntures podem ser definidas como título de crédito, isto é, um instrumento financeiro de renda fixa emitido por diversas empresas visando captar recursos para investimentos, por prazos geralmente mais longos do que empréstimos bancários. Entre suas

inúmeras vantagens, podemos destacar a flexibilidade para estabelecer os prazos, garantias financeiras e condições de pagamento, as quais permitem uma melhor adequação dos pagamentos à capacidade de geração de caixa da companhia. Os métodos de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) são alternativas atraentes em termos de custos e prazos, porém a burocracia para aprovação e tempo de espera, além de barreiras à utilização dos recursos e a imposição de fiscalização tempestiva representam restrições de difícil superação para muitos potenciais tomadores.

A emissão de debêntures é precedida de algumas formalidades primárias, como: decisão em assembleia, a qual deve respeitar a transparência e a vontade dos representantes com direitos a votos na empresa; Escritura de emissão, a declaração unilateral, por instrumento público ou particular, firmado pela emissora e pelo agente fiduciário contendo todas as condições e características das debêntures.

De acordo com Vitor Costa (2022), o número de debêntures emitidas apresentou um crescimento significativo, em parte devido ao aumento da educação financeira no país, aumentando o conhecimento de investimento dos brasileiros, isso vem acontecendo principalmente por conta do crescimento econômico, da estabilidade financeira e controle da inflação, resultando num cenário benéfico para empresas, onde possam se reestruturar com maior acesso a investimentos financeiros.

“Nos sete primeiros meses do ano, foram R\$ 209 bilhões captados em 763 emissões de debêntures e outros títulos, como CRIs (certificado de recebível imobiliário) e CRAs (recebíveis do agronegócio). Em todo o ano de 2021, foram R\$ 310 bilhões, segundo dados da Anbima (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros) (COSTA, 2022)”.

Brito (2005) argumenta que com o fortalecimento do mercado das debêntures é necessário atenção dos investidores a quesitos relevantes, antes de decidir em comprar ou vender títulos de valores mobiliários, dentre eles podemos destacar principalmente os *ratings* de crédito, fornecido pelas agências classificadoras de *rating* a qual determina a capacidade de solvência das empresas e da probabilidade de conseguir pagar os seus contratos. Assim, as notas de *ratings* deveriam ser a primeira coisa com que um investidor deve verificar antes de qualquer decisão, pois esta é uma informação de grande importância para avaliação do risco e retorno de um ativo mobiliário, além de servir como base complementar para uma análise sobre as finanças de uma empresa.

2.4 Rentabilidade e a relação com o *rating* das debêntures

Em princípio, a rentabilidade de um título de dívida que uma organização privada emitiu engloba: i) a taxa de retorno garantida de um ativo sem riscos durante um prazo igual; ii) uma taxa de retorno adicional (*credit spread*) correspondente ao risco de inadimplência estimado (prêmio de risco). A análise do resultado objetivo do *spread* de crédito adequado demandaria grandes recursos eles não feitos pela maioria dos agentes econômicos, por isso são utilizadas análises de agências independentes e especializadas que utilizam as notas de *rating* para demonstrar a possibilidade de inadimplências de cada um deles.

Os modelos de análise de classificação de *rating*, buscam estimar os fundamentos estruturais, financeiros, setoriais e de crédito das empresas e assim entregar um *score* final. Segundo Chevalier (2004), o risco de crédito “trata-se da possibilidade de perdas resultante da incerteza quanto ao recebimento de um valor contratado”, além deste, existem outros grupos de classificação de risco usados para precificar títulos de crédito e derivativos, eles têm como propósito principal analisar o comportamento dos riscos de portfólio incluindo a variação do preço de commodities e cambio que possam provocar mudanças adversas no valor da carteira de investimentos. Portanto essa classificação é realizada de maneira agregada.

Visto que a nota de *rating* fornecida pelas agências refletem a possibilidade de inadimplência de uma debenture, espera-se que haja um aumento de retorno em cima do indexador a medida com que uma debenture caia de categoria na escala de classificação de risco, em outras palavras, espera-se que sua rentabilidade aumente de acordo com que sua nota de *rating* piore, e vice-versa. Isso ocorre como forma de justificar o risco entendido sobre um investimento e “premiar” o investidor por se posicionar de maneira mais agressiva. Fraletti e Eid (2005, pg.9) mencionam ainda que:

“É possível que duas debêntures de mesmo *rating*, porém com características contratuais heterogêneas, ofereçam rendimentos diferentes. A rentabilidade de títulos de renda fixa, assim como a de qualquer investimento, depende dos riscos envolvidos. Consequentemente, outras variáveis devem ser controladas para possibilitar o estudo dos efeitos provocados pela variável teste sobre a variável dependente”.

Na mesma linha de pensamento, investidores possuem algumas preferencias antes de tomar uma decisão, em destaque estão: a liquidez, ativos com baixa ou nenhuma movimentação no mercado secundário geralmente oferecem mais rendimentos no mesmo período de comparação; o alongamento do prazo, quanto mais longo for o vencimento de um ativo, maiores serão as suas incertezas de mercado; e a nota de *rating*, que indica a probabilidade

futura da capacidade de pagamento da empresa emissora do título, o que será analisado a fundo na comparação que será feita neste estudo.

Bacinello (2020) demonstra que as classificações feitas sobre o risco de crédito possuem o objetivo de refletir a opinião das agências de *rating* sobre determinadas organizações e seus potenciais de pagar seus respectivos credores. Uma das principais ferramentas são os indicadores financeiros que entregam dados precisos referentes aos fundamentos da empresa, dando base de apoio para analisar a liquidez, a composição do capital, a composição do endividamento e o retorno com o objetivo de revelar as chances de calote das empresas, mas apenas estes indicadores sozinhos, não são fatores precisos na avaliação de agências de crédito.

Dentro do mercado brasileiro de títulos privados é mais difícil produzir estudos com profundidade de tal forma como eles são realizados em ambiente internacional, visto que existe uma quantidade de emissões reduzidos e com características contratuais similares. O presente estudo busca então facilitar a compreensão da associação entre a o risco de um ativo não cumprir suas obrigações com seus credores com a possibilidade de oferecerem maiores retornos ao longo do tempo.

2.5 Pressupostos utilizados

Para a análise, foram selecionadas debêntures emitidas por dois setores com ambientes econômicos distintos o de logística e o elétrico, tendo o objetivo de realizar uma comparação acerca da associação entre os *ratings* que são dados a debêntures com características de emissão como o prazo de vencimento iguais. Sendo assim, será utilizado como princípio a comparação entre determinadas variáveis pré-definidas: data de emissão e vencimento, setores econômicos e tamanho das empresas.

O setor elétrico, é conhecido por ser um setor perene e de fácil previsão de receitas, isto pois em sua maior parte é dominado por empresas que ganharam a concessão de uma determinada região por longos períodos. Isso resulta em uma maior segurança quanto o fluxo de entrada de caixa da empresa e aumenta a confiança do cumprimento de suas dívidas, o que significa em um menor risco de crédito e um maior *rating* classificador.

O setor logístico, é caracterizado por sua alta correlação entre demanda e crescimento financeiro, isto é, sofre buscas variações quando o mercado está em recessão ou quando está aquecido. Portanto tem pouca previsibilidade e um maior risco de crédito, por conseguinte uma menor nota de *rating*.

Além dos setores, serão utilizados outros filtros com o foco em selecionar instituições relevantes no mercado. As empresas emissoras serão coletadas a partir do site da ANBIMA, e serão analisadas com base nas notas de *rating* fornecida pela agência Fitch.

O objetivo central da análise comparativa, será demonstrar dedutivamente a relação entre debêntures de setores que possuem um maior risco de crédito embutido, em relação a empresas pertencentes a setores perenes e com alta previsibilidade, e assim correlacionar suas notas de *rating* com os cupons pré-fixados.

3 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2009), o presente estudo possui abordagem dedutiva descritiva, é o método racionalista, que pressupõe a razão com a única forma de chegar ao conhecimento verdadeiro e utiliza uma cadeia de raciocínio descendente, da análise geral para a particular, até a conclusão. Serão selecionadas doze debêntures de empresas dos setores: elétrico e logístico. Os parâmetros utilizados para seleção das debêntures foram principalmente o prazo, no qual deveriam ser emitidas a partir de 2018 e ter vencimento até o ano de 2035, além de avaliar o *rating* das debêntures, tendo como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou relação entre variáveis.

Como já dito anteriormente, para dar seguimento à metodologia, será utilizado como princípio a comparação entre determinadas variáveis pré-definidas. Primeiramente, serão escolhidas doze debêntures de instituições listadas na bolsa de valores, dos setores: logístico e elétrico. Como parâmetros, o principal foi o prazo das debêntures, o qual deveriam ser lançadas a partir de 2018 e ter o vencimento até 2035, além disso, foi utilizado a avaliação do *rating* das debêntures com o foco em descrever características de determinada amostra e relação entre variáveis.

Desse modo, para este estudo foram selecionadas as seguintes empresas: Concessionária Ponte Rio-Niterói S.A – ECOPONTE; Concessionária de Rodovias do Interior Paulista S/A; Rumo Malha Paulista S/A; Ecorodovias; Ageo Norte Terminais e Armazéns; Concessão Metroviária do Rio de Janeiro S/A; Energisa; Aliança Geração de Energia S/A; Eletropaulo Metropol. Eletr. De São Paulo S/A; Central Fotovoltaica São Pedro II S/A; CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista.

Setor	Código	Nome do emissor
Logística	ECPN11	CONCESSIONARIA PONTE RIO-NITEROI S/A - ECOPONTE
Logística	IVIA45	CONCESSIONARIA DE RODOVIAS DO INTERIOR PAULISTA S/A
Logística	GASC22	RUMO MALHA PAULISTA S/A
Logística	ERDV38	ECORODOVIAS
Logística	AGNN12	AGEO NORTE TERMINAIS E ARMAZENS
Logística	MTRJ19	CONCESSAO METROVIARIA DO RIO DE JANEIRO S/A
Elétrica	ENGIA1	ENERGISA
Elétrica	ENGIA4	ENERGISA
Elétrica	ALIG13	ALIANCA GERACAO DE ENERGIA S/A
Elétrica	ELPLA5	ELETROPAULO METROPOL. ELETR. DE S.P. S/A
Elétrica	FTSP11	CENTRAL FOTOVOLTAICA SAO PEDRO II S/A
Elétrica	CTEE17	CTEEP - COMPANHIA DE TRANSMISSAO DE ENERGIA ELETRICA PAULISTA

Quadro 2 – Relação de debêntures analisadas
Fonte: Quadro elaborado pelo autor (ANBIMA)

As debêntures foram selecionadas a partir do *site* da ANBIMA, e serão filtradas pelos seguintes fatores: rentabilidade do título, indexador e a escolha de apenas uma agência de *rating*, com o objetivo de deixar a comparação mais justa. Neste estudo, foi selecionada a agência Fitch *Ratings* e o indexador será a inflação (IPC-A). A principal base de comparação foi entre o tipo o cupom e *rating* da empresa, detalhando e analisando tanto o tipo de risco de crédito do setor, quanto da empresa e títulos emitidos. Outros filtros que foram utilizados para selecionar as empresas são os dois setores em que o estudo seria centralizado, destacando-os por serem dois setores descorrelacionados economicamente, e com grande diferença no risco de crédito e notas de *rating*.

Após a seleção dos setores, foram identificadas as empresas que possuem valor patrimonial superior a R\$ 5 bilhões.

Os dados sobre as debêntures e as empresas foram obtidos respectivamente na base de dados da ANBIMA e no site da B3 ao longo do mês de setembro/2022, e as informações sobre *rating* foram extraídas por meio do *site* da agência Fitch.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Os dados da amostra, contiveram a variedade de doze títulos, estes pertencendo metade ao setor logístico e metade ao setor elétrico. A análise e comparação dentre os títulos se baseou nas taxas de rentabilidade pré-fixadas e nas datas de emissão e vencimento de cada uma. Como base e padronização do risco de crédito, foi escolhido o *rating* da agência *Fitch Ratings* para o comparativo. Dessa maneira, foi analisado o prêmio e remuneração dos detentores do título ao risco de crédito das empresas as quais podem estar expostos.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Elétrica	CTEE17	CTEEP- COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA	15/04/2018	15/05/2025	IPCA	IPCA+4,70%	AAA
Logística	IVIA45	CONCESSIONARIA DE RODOVIAS DO INTERIOR PAULISTA	15/05/2018	15/05/2025	IPCA	IPCA+6,7621%	AA
Logística	ERDV38	ECORODOVIAS	15/04/2019	15/04/2026	IPCA	IPCA+5,50%	AA-
Elétrica	ENGIA1	ENERGISA	15/04/2019	15/04/2026	IPCA	IPCA+4,6250%	AAA
Elétrica	FTSP11	CENTRAL FOTOVOLTAICA SÃO PEDRO II	15/11/2019	15/12/2034	IPCA	IPCA+4,40%	AAA
Logística	ECPN11	CONCESSIONARIA PONTE RIO - NITEROI – ECOPONTE	15/11/2019	15/10/2034	IPCA	IPCA+4,40%	AA
Elétrica	ENGIA4	ENERGISA	15/10/2020	15/10/2027	IPCA	IPCA+4,23%	AAA
Logística	AGNN12	AGEO NORTE TERMINAIS E ARMAZENS	26/10/2020	15/11/2027	IPCA	IPCA+4,17%	AAA
Logística	MTRJ19	CONCESSÃO METROVIARIA DO RIO DE JANEIRO	15/01/2021	15/12/2031	IPCA	IPCA+7,0857%	AA-
Elétrica	ALIG13	ALIANÇA GERAÇÃO DE ENERGIA	15/02/2021	15/02/2035	IPCA	IPCA+4%	AAA
Elétrica	ELPLA5	ELETROPOL METROPOL. ELETR. DE SP	15/04/2021	15/04/2031	IPCA	IPCA+4,26%	AAA
Logística	GASC22	RUMO MALHA PAULISTA	15/04/2021	15/06/2031	IPCA	IPCA+4,77%	AAA

Quadro 3 – Comparativo das debêntures analisadas
Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Foi elaborada uma distribuição da amostra em seis pares sendo cada um deles contendo um título do setor elétrico e outro do setor logístico. As amostras foram separadas com a limitação de terem sido emitidas no mesmo trimestre, visando diminuir a interferência de outros fatores levados em consideração para classificação do risco.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Elétrica	CTEE17	CTEEP- COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA	15/04/2018	15/05/2025	IPCA	IPCA+4,70%	AAA
Logística	IVIA45	CONCESSIONARIA DE RODOVIAS DO INTERIOR PAULISTA	15/05/2018	15/05/2025	IPCA	IPCA+6,7621%	AA

Quadro 4 – Comparativo do primeiro par de debêntures
Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Para a primeira amostra foi escolhido os títulos da CTEEP, do setor elétrico e representada pelo código CTEE17 e a debenture da Concessionaria de Rodovias do Interior Paulista. As duas tiveram a emissão em 2018 e com prazo de 7 anos para o vencimento, e nesta comparação podemos notar a diferença de 3,06% na taxa pré-fixada, a favor da debenture de

logística. Também se nota que existe uma diferença na classificação de crédito devido a disparidade setorial que as empresas estão inseridas, onde a CTEE17 foi classificada como AAA e a IVIA45 foi classificada como AA.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Logística	ERDV38	ECORODOVIAS	15/04/2019	15/04/2026	IPCA	IPCA+5,50%	AA-
Elétrica	ENGIA1	ENERGISA	15/04/2019	15/04/2026	IPCA	IPCA+4,6250%	AAA

Quadro 5 – Comparativo do segundo par de debêntures

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Para o segundo par, observa-se a variação de 0,875% maior no cupom pré-fixado do título do setor logístico. Nesse caso o prazo de risco é o mesmo, porém a Energisa (ENGIA1) possui o *rating* AAA e a Eco Rodovias (ERDV38) possui *rating* AA-.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Elétrica	FTSP11	CENTRAL FOTOVOLTAICA SÃO PEDRO II	15/11/2019	15/12/2034	IPCA	IPCA+4,40%	AAA
Logística	ECPN11	CONCESSIONARIA PONTE RIO - NITEROI – ECOPONTE	15/11/2019	15/10/2034	IPCA	IPCA+4,60%	AA

Quadro 6 – Comparativo do terceiro par de debêntures

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Como fundamento para a terceira comparação foi utilizada a debênture da concessionária Ponte Rio Niterói (ECPN11) e a debênture da Central Fotovoltaica São Pedro II (FTSP11). As duas emitidas dentro do último semestre de 2019 e com vencimento no último trimestre de 2034, os cupons pré-fixados entre ambos os títulos têm a diferença de 0,40%, e o *rating* associado a cada empresa a ECPN11 possui o *rating* um grau inferior a FTSP11, sendo respectivamente AA e AAA.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Elétrica	ENGIA4	ENERGISA	15/10/2020	15/10/2027	IPCA	IPCA+4,23%	AAA
Logística	AGNN12	AGEO NORTE TERMINAIS E ARMAZENS	26/10/2020	15/11/2027	IPCA	IPCA+4,17%	AAA

Quadro 7 – Comparativo do quarto par de debêntures

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Dentro do quarto par, foi comparada a debênture da Ageo Norte Terminais e Armazéns (AGNN12) e outra da Energisa (ENGIA4), que tiveram emissão no último trimestre de 2020 e com o trimestre de vencimento igual, em 2027, observa-se a diferença de 0,06% na taxa prefixada e vinculadas ao IPCA, por fim, as duas obtiveram a análise de *rating* iguais.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Logística	MTRJ19	CONCESSÃO METROVIARIA DO RIO DE JANEIRO	15/01/2021	15/12/2031	IPCA	IPCA+7,0857%	AA-
Elétrica	ALIG13	ALIANÇA GERAÇÃO DE ENERGIA	15/02/2021	15/02/2035	IPCA	IPCA+4%	AAA

Quadro 8 – Comparativo do quinto par de debêntures

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Para a quinta comparação, foi utilizado como base debêntures da concessão metroviária do Rio de Janeiro (MTRJ19) do setor logístico e a debênture da empresa Aliança geração (ALIG13) do setor elétrico, as duas são atreladas ao IPCA e foram emitidas no primeiro trimestre de 2021, a diferença está na taxa pré-fixada, onde a debênture de logística tem *rating* de AA- e rentabiliza a uma taxa de 7,08% e o título emitido pela Aliança geração remunera a taxa pré-fixada de 4%, podendo desse modo observar uma diferença de 3,08% na taxa pré-fixada a favor do título de logística, entretanto há uma diferença negativa de três escalas de *rating* entre a MTRJ19 e a ALIG13, dado que o título de logística foi classificado como AA- e o de elétrica foi classificado com AAA.

Setor	Código	Emissor	Data de Emissão	Vencimento	Indexador	Cupom	Rating
Elétrica	ELPLA5	ELETROPAULO METROPOL. ELETR. DE SP	15/04/2021	15/04/2031	IPCA	IPCA+4,26%	AAA
Logística	GASC22	RUMO MALHA PAULISTA	15/04/2021	15/06/2031	IPCA	IPCA+4,77%	AAA

Quadro 9 – Comparativo do sexto par de debêntures

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Para a sexta e última comparação, foram utilizadas as debêntures emitidas pela Rumo (GASC22) e o título da Eletropaulo (ELPLA5), emitidas em 2021 e com o vencimento no segundo trimestre, em 2031, eles tiveram a mesma classificação sendo AAA e observa-se a divergência de 0,51% no cupom pré-fixado em prol do título da empresa RUMO.

Enfim, após analisar os pares de amostra, deduz-se que em 84% dos casos, ou seja, em 5 de 6 dos pares, o setor elétrico possui uma remuneração menos atrativa na taxa pré-fixada quando comparado ao setor de logística. A divergência na taxa apresentou variação de 0,00% até 1,00% para cada nível de *rating*, portanto a cada nível inferior na nota de crédito do setor logístico é empregado uma superior taxa pré-fixada. Dentro de 16% da amostra, ou 1 em cada 6 pares, o setor elétrico apresentou uma rentabilidade maior em relação ao setor logístico. Dessa forma, com base na análise da amostra, a associação entre rentabilidade das debêntures e o risco de crédito, revela que o setor elétrico foi menos rentável financeiramente do que o setor logístico dentro do período.

Diante disso, buscou-se definir uma forma acessível e simplificada para ser utilizada por diversas classes de investidores e contribuir para uma reflexão diante a tomada de decisão em um investimento, levantando o questionamento essencial do que as pessoas procuram, em geral, ao investir em uma empresa: o risco e o retorno.

Portanto, para investidores que possuem um apetite ao risco alto recomenda-se que opte por escolher empresas do setor logístico, que participam de um setor mais volátil, mas que faz com que seus títulos emitidos possuam um retorno mais atrativo no curto e longo prazo e para aqueles que são conservadores, a sugestão é que escolham o setor elétrico para se investir, que é um setor mais previsível e estável e possui um menor risco de gerar prejuízos, mas também apresenta menor remuneração.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta análise buscou explicar a relação entre o retorno projetado de uma debenture em comparação ao seu risco de crédito, dentro dos setores: logístico e elétrico. Sendo assim, foi compreendido a importância de uma análise cautelosa dos dados disponibilizados através dos chamados *ratings* das empresas e de suas debêntures comercializadas em bolsa e balcão, de forma que se entenda a relação entre o risco e o retorno desse tipo de investimento de maneira mais simplificada para grandes e pequenos investidores.

Como meio para se chegar a esta compreensão, foram pré-definidos três principais objetivos específicos. Sendo o primeiro, ressaltar a relevância do risco de crédito, o qual representa as chances de prejuízo ou default no recebimento dos juros acordados no tempo definido. Para tanto são necessários conhecimentos econômicos robustos e observância às notas de risco, a qual reúne variáveis e padrões para ser gerada. Por fim, se nota a importância em se estudar e identificar riscos de cada empresa, visando aliviá-los e otimizá-los para conseguir uma melhor concessão do crédito.

O segundo objetivo específico, procurava definir o que são agências de *rating* e suas classificações. Estas são descritas como organizações privadas, com alta credibilidade e profissionalizadas na classificação de crédito de emissores de títulos. Verificou-se que elas fazem uso de um conjunto de informações abertas ao público e que podem servir para comparar ativos financeiros, proporcionando aos investidores a confiança e conhecimento mais profundo acerca de produtos financeiros existentes no mercado.

O terceiro, procurou explicitar a relação entre a classificação de *rating* e o risco de crédito com a rentabilidade esperada das debêntures. O sistema de classificação de riscos é baseado em princípios econômicos robustos e engloba uma série de regulações para conferir se uma classificação de risco, ou *rating*, representa o risco de “calote” de uma empresa.

A metodologia utilizada é a dedutiva descritiva, a qual define detalhadamente e relaciona características de debêntures com o seu risco e retorno. Assim, conforme a análise de

dados realizada com as amostras, foram detectadas maiores taxas de retorno no setor de logística, uma vez que aproximadamente 84% delas, considerando as que foram selecionadas para este trabalho, representou uma remuneração acima da rentabilidade oferecida pelo setor elétrico.

Enfim, este trabalho teve como finalidade servir de apoio ao entendimento do mundo das debêntures, no qual se visou a contribuir como base para gerar uma decisão mais adequada para investidores em geral. Além de abrir espaço para pesquisas futuras que busquem abordar o tema debêntures, como base teórica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIG13. **ANBIMA**, 2021. Disponível em:

<<https://data.anbima.com.br/debentures/ALIG13/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

ANDRADE, F. W. M. **Modelos de Risco de Crédito. Tecnologia de Crédito**. USP. n. 38, p. 23-53. São Paulo 2003.

Aplicação dos modelos de previsão de insolvência, nas empresas BM&FBOVESPA que se encontram em situação de recuperação judicial. **USP CONGRESSO**, 2013. Disponível em: <<https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos132013/404.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2022.

ARAUJO, Tiago Lauschner; PANICHI, Lauro Mazzini. Modelo para a classificação do risco de crédito de companhias brasileiras listadas na BM&FBovespa. **LUME**, 2017. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/172551>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

BACINELLO, Edilson. Avaliação do Risco de Crédito em Agências de *Rating*: uma Abordagem em Corporações Brasileiras. **BJD**, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/16620/13570>>. Acesso em: 08 abr. 2022."

BESSIS, J. **Risk management in banking**. Chichester: John Wiley & Sons, 1998.

BRITO, Giovani Antonio Silva. Modelo de Classificação de Risco de Crédito de Grandes Empresas. **MVAR**, 2005. Disponível em: <<http://www.mvar.com.br/repositorio/pdf/artigos/Modelo%20de%20classificacao%20de%20risco%20de%20credito%20de%20grandes%20empresas.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CASTRO, Marco Aurélio Lenzi. Análise dos riscos de uma distribuidora associados a compra e venda de energia no novo modelo do setor elétrico. **UNB**, 2004. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5329/1/2004_MarcosAurelioLenziCastro.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.

CATAPAN, Anderson; CATAPAN, Edilson Antônio. Os reflexos da privatização do setor elétrico no retorno sobre o patrimônio líquido e solvência das empresas distribuidoras privatizadas. **UFRJ**, 2008. Disponível em: <http://www.nuca.ie.ufrj.br/gesel/seminariointernacional/2006/artigos/pdf/Anderson_Catapan.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.

CERBASI, Gustavo. O que é *rating*? **BTG Pactual**, 2018. Disponível em: <<https://www.btgpactualdigital.com/blog/coluna-gustavo-cerbasi/o-que-e-rating-gustavo-cerbasi-explica-isso-em-seu-blog>>. Acesso em 15 de jun. 2022.

CHEVALIER, Raphael. Metodologia de avaliação do risco de crédito em instituições financeiras. **UFPR**, 2004. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/56432/Raphael%20Jose%20Leal%20Chevalier.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 05 jul. 2022.

CORACCINI, Raphael. Agências de classificação de risco: o que são e qual a relação com investimentos. **CNN**, 2021. Disponível em:

<<https://www.cnnbrasil.com.br/business/agencias-de-classificacao-de-risco-o-que-sao-e-qual-a-relacao-com-investimentos/>>. Acesso em: 17 set. 2022

COSTA, Vitor. Corrida por recursos: empresas brasileiras apostam na renda fixa e levantam R\$ 209 bi no ano. **O Globo**, 16 set. 2022. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/financas/noticia/2022/09/empresas-brasileiras-apostam-na-renda-fixa-e-levantam-r-209-bilhoes.ghtml>>. Acesso em: 17 set. 2022.

CTEE17. **ANBIMA**, 2018. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/CTEE17/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

DOS SANTOS, Raiza Gabriele Lima; SANTOS, Eric Gardel de Oliveira; DA SILVA, Gilvan Farias. Modelos de Elizabetsky e Kanitz na Revisão de Solvência: um estudo descritivo em empresas de brinquedos. **Editora Rerealize**, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/join/2019/TRABALHO_EV124_MD1_SA132_ID1482_15082019005923.pdf>. Acesso em: 24 out. 2022.

DURVAL, José Soledam Santos. Debentures: Um Instrumento Moderno de Aplicação e Captação de Recursos. **BNDES**, 1995. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/13462/2/RB%2003%20Deb%C3%AAsntures_Um%20Instrumento%20Moderno%20de%20Aplica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Capt%C3%A7%C3%A3o%20de%20Recursos_P_BD.pdf> Acesso em 05 de jul. 2022.

ECPN11. **ANBIMA**, 2019. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/ECPN11/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

EGNN12. **ANBIMA**, 2020. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/EGNN12/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

ELPLA5. **ANBIMA**, 2021. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/ELPLA5/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

ENGIA1. **ANBIMA**, 2019. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/ENGIA1/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

ENGIA4. **ANBIMA**, 2020. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/ENGIA4/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

ERDV38. **ANBIMA**, 2019. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures/ERDV38/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

FARHI, Maryse; CINTRA, M. A. M. **Informação dos investidores: classificação de riscos, contabilidade e conflitos de interesses**. Vol. 13. São Paulo: Pesquisa & Debate, 2017

FRALETTI, Paulo Beltrão; JÚNIOR, William Eid. A relevância do *rating* e de outros fatores na determinação do rendimento das debêntures emitidas no mercado brasileiro. **Biblioteca Digital FGV**, 2005. Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15557/A%20relev%C3%A2ncia%20do%20rating%20e%20de%20outros%20fatores%20na%20determina%C3%A7%C3%A3o%20do%20rendimento%20das%20deb%C3%AAntures%20emitidas%20no%20mercado%20brasileiro.pdf>>. Acesso em 05 de jul. 2022.

FTSP11. **ANBIMA**, 2019. Disponível em:

<<https://data.anbima.com.br/debentures/FTSP11/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

GARCIA, Francisco A. Alcaraz; ROCHA, Katia. Metodologia de avaliação do risco de crédito e revisão tarifária das concessionárias de distribuição de energia elétrica. **IPEA**, 2005. Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5691/1/NT_n06_Metodologia-avaliacao-risco-credito-revisao_Dimac_2005-abr.pdf>. Acesso em 05 de jul. 2022.

GIL, Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008, p. 47.

GONÇALVES, Fabrício Xavier. Avaliação do Risco de Crédito Empresarial. **ITA**, 2009. Disponível em: <<http://www.bibl.ita.br/xvencita/MEC05.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

GULLO, Marcelly Fuzaro. Agência de *Rating* e os Impactos de Suas Atividades Sobre o Sistema Financeiro Mundial. **Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra**, 2019. Disponível em: <https://www.ij.fd.uc.pt/publicacoes/bce/wp_7/wp_007.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2022.

HAAN, Jakob De; AMTENBRINK, Fabian. Credit *rating* agencies. **ELGAR Online**, 2011. Disponível em:

<<https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781849803137/9781849803137.00026.xml>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

IVIA45. **ANBIMA**, 2018. Disponível em:

<<https://data.anbima.com.br/debentures/IVIA45/caracteristicas>>. Acesso em: 13 out. 2022.

LIMA, Fabiano Guasti. **Análise de Riscos**. São Paulo: Atlas, 2015.

MTRJ19. **DEBENTURES**. 2021. Disponível em:

<http://www.debentures.com.br/exploreosnd/consultaadados/emissoesdedebentures/caracteristicas_d.asp?tip_deb=publicas&selecao=MTRJ19>. Acesso em: 13 out. 2022.

NETO, Alexandre Assaf; BRITO, Giovani; CORRAR, Luiz João. Sistema de classificação de risco de crédito: uma aplicação a companhias abertas no Brasil. **SciELO Brazil**, 2009.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcf/a/Gf3hfDcHgwspkShbXDHGdL/?lang=pt>>. Acesso em: 24 abr. 2022.

NETO, Alexandre Assaf; BRITO, Giovani; MODELO DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE CRÉDITO DE EMPRESAS. **USP**, 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34249/36981>>. Acesso em: 02 mai. 2022

PUGLIESE, Andre; FERREIRA, Vinicius; SCHWARZ, Marcelo. *Rating* ‘brAAA’ atribuído à Empresa Brasileira de Terminais e Armazéns Gerais Ltda.; perspectiva estável. **AGEO**, 2020. Disponível em: <http://www.ageoterminais.com.br/portal/Principal/arquivos/ModuloArquivos/Pagina%20de%20Certificacoes/279/RatingEBTAAA_S&P.pdf>. Acesso em: 31 maio 2022.

RATINGS. TAESA. 2021. Disponível em: <<https://ri.taesa.com.br/informacoes-financeiras/ratings/>>. Acesso em: 03 maio 2022.

REIS, Tiago. Agências de *rating*: como funciona a classificação de riscos do mercado. **SUNO**, 2018. Disponível em: <<https://www.sunos.com.br/artigos/agencias-de-rating/#:~:text=Ag%C3%AAscias%20de%20rating%20s%C3%A3o%20institui%C3%A7%C3%B5es,a%20qualidade%20de%20um%20investimento>>. Acesso em: 17 set 2022

RISK RATING. CEMIG, 2020. Disponível em: <<http://ri.cemig.com.br/informacoes-financeiras/ratings-cemig-d/>>. Acesso em 15 de jun. 2022.

VIÑALS, José. Towards a Safer Global Financial System, Speech by José Viñals. **IMF**, 2010. Disponível em: <<https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp111010>> Acesso em: 08 abr. 2022.