

## **Volume de Vendas X Eficiência Financeira: Análise das 500 Maiores Empresas de 2018 a Partir de um Método Multicritério**

Gleice Carvalho De Lima Moreno  
Leonardo Dos Santos  
Oderson Panosso  
Adriana Kroenke Hein  
Nelson Hein

### **RESUMO**

A eficiência financeira de uma organização tende a gerar um bom desempenho financeiro, à medida que ocorra o reconhecimento da eficiência na utilização de recursos em todas as etapas da atividade. Assim, avaliamos neste estudo se a unificação dos indicadores financeiros guarda correlação ordinal com o *ranking* de vendas das 500 Maiores Empresas, divulgado pela Revista Exame e correspondente ao período de 2018. Para esclarecer esta dúvida, foi utilizado o método multicritério TOPSIS, avaliando se o *ranking* elaborado a partir dos indicadores financeiros, apresentava uma mudança de posicionamento das empresas envolvidas na amostra. O resultado mostrou que o *ranking* de vendas não guarda correlação significativa com o coeficiente tau de Kendall, tendo uma baixa correlação de 4% com o desempenho financeiro, considerando os indicadores financeiros selecionados e unificados. O que se pode afirmar diante desse resultado é que uma empresa pode ter vendas expressivas, mesmo assim, não apresentar uma boa saúde financeira.

**Palavras-chave:** Avaliação de desempenho. Tomada de decisão. Eficiência financeira.

### **Sales Volume vs. Financial Efficiency: Analysis of the 500 Largest Companies in 2018 from a Multicriteria Method**

### **ABSTRACT**

The financial efficiency of an organization tends to generate a good financial performance, as the efficiency in the use of resources is recognized in all stages of the activity. Thus, we evaluated in this study whether the unification of financial indicators has an ordinal correlation with the sales ranking of the 500 Largest Companies, published by Revista Exame and corresponding to the period of 2018. To clarify this doubt, the TOPSIS multicriteria method was used, evaluating whether the ranking based on financial indicators, presents a change in the positioning of the companies involved in the sample. The result showed that the sales ranking does not have a significant correlation with Kendall's tau coefficient, having a low correlation of 4% with financial performance, considering the selected and unified financial indicators. What can be said in view of this result is that a company can have significant sales, even so, it does not present good financial health.

**Key words:** Performance evaluation. Decision making. Financial efficiency.

## 1. INTRODUÇÃO

A eficiência financeira de uma organização ocorre quando ela faz o melhor uso dos recursos financeiros que têm a sua disposição, garantindo assim melhores retornos sobre os seus investimentos. O retorno por sua vez, refere-se ao resultado obtido sobre os investimentos realizados, podendo ser favorável (apresentar ganhos financeiros) ou desfavorável (apresentar perdas financeiras), de acordo com a eficiência na utilização dos recursos financeiros, a fim de garantir a devida redução dos custos.

Neste artigo, a abordagem de eficiência financeira foi usada, para avaliar de fato se a eficiência foi empregada, resultando no melhor desempenho das 500 Maiores Empresas do exercício de 2019, conforme publicação da Revista Exame. Tendo como principal objetivo avaliar se a unificação dos indicadores financeiros dispostos na lista analisada, guarda correlação ordinal com o *ranking* de vendas. Neste caso, os indicadores financeiros utilizados para construir um novo *ranking* foram selecionados com base na lista das 500 Maiores Empresas, classificadas em função das vendas: Vendas, Rentabilidade legal e ajustada, Capital circulante líquido, Liquidez geral, Endividamento geral e Lucro antes dos juros, impostos, amortização e depreciação (EBTIDA).

A eficiência financeira pode ser percebida, considerando os indicadores financeiros que tomam por base as demonstrações financeiras ou contábeis e que são normalmente usados para medir o desempenho ou performance de uma organização em um determinado exercício, avaliando como anda a saúde financeira. Sendo assim, a eficiência financeira está diretamente relacionada aos indicadores aqui apresentados. Complementando o raciocínio anterior, outros autores destacaram que realmente esses indicadores são essenciais para avaliar a saúde da empresa, mas não são suficientes para fornecer à gestão uma maior segurança quanto à tomada de decisão, por ser apenas uma parte das análises que precisam ser realizadas periodicamente (Ribeiro, Macedo & Costa Marques, 2012). Vale destacar nesse meio, que o valor contábil dos ativos de uma empresa gerados pelas vendas e pelo endividamento de curto e longo prazo, podendo resultar em lucro líquido, rentabilidade e liquidez está positivamente associado à eficiência (Diniz & Corrar, 2017). Neste sentido, avaliamos como sendo positiva a relação entre os indicadores financeiros e a eficiência financeira, dando um melhor norte à pesquisa.

Deste modo, esta pesquisa foi construída para esclarecer a seguinte dúvida que vem a propósito, por tratar de uma questão estratégica de gestão: Há correlação entre o volume de vendas e a eficiência financeira das empresas? Na tentativa de responder a esta pergunta, empregamos o método multicritério TOPSIS, desenvolvido para atender ao campo de negócios, fazendo uso em particular de indicadores financeiros, dando apoio à decisão e, alinhado ao comportamento psicológico humano, tendo relação com a eficiência financeira proveniente de um bom planejamento, de ações adequadas e de pessoas dispostas e preparadas a alcançar um dos principais objetivos de uma organização e decidir o que é melhor para os negócios: reduzir custos.

Para uma melhor leitura, a estrutura do artigo foi montada da seguinte forma: na segunda seção, foi realizada uma breve discussão quanto à relação da eficiência financeira com o desempenho financeiro, o uso dos indicadores financeiros e foi tratado, de forma sucinta, o método multicritério TOPSIS; na terceira seção, foram apontados os procedimentos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa; na quarta seção, ocorreu a apresentação e discussão dos resultados obtidos; e na quinta seção, houve a indicação de fatores demonstrando a quais conclusões a pesquisa chegou.

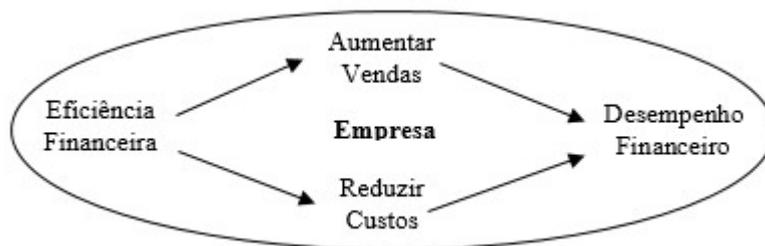
## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

### 2.1 Eficiência Financeira e Desempenho Financeiro:

A eficiência financeira tida muitas vezes como sinônimo de desempenho financeiro, tem merecido discussões para melhor determinar o real papel de cada uma dessas expressões no

ambiente organizacional. A conceituação de eficiência financeira é proposta, como sendo representada por uma gestão eficaz, em conformidade com os regulamentos dispostos e implementando estratégias de investimentos eficazes para redução dos custos (Diniz & Corrar, 2017). Em outras palavras, a eficiência financeira é compreendida como a relação entre custo-benefício, proveniente da alocação de recursos em um investimento que garanta maior produtividade e que gere, por conseguinte, lucro para a empresa. Nesta perspectiva, os investimentos têm por objetivo ganho de produtividade aumentando, portanto, a capacidade produtiva que requer treinamento e capacitação da força de trabalho, preparando a equipe para continuar garantindo a eficiência, com o uso dos recursos disponíveis (Tadeu & Santos, 2016).

Figura 1. Relação entre eficiência financeira e desempenho financeiro.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Um pré-requisito para a sobrevivência das organizações é a eficiência financeira, definida pela combinação de insumos e procedimentos úteis no processo produtivo, que pode ser vista como a capacidade de fazer as coisas certas, otimizando a utilização de recursos disponíveis, fazendo uso de insumos que minimizem os custos (Peña, 2008). De tal forma, a eficiência no uso dos recursos envolvidos, pode resultar na otimização ou no desperdício de insumos, devendo a gestão ficar atenta para reestruturar a ação, se necessário for, com a expectativa de obter, com menor custo e esforço, melhores resultados (Silva *et al.*, 2018). Além do mais, com o emprego da eficiência financeira no uso dos recursos, a tendência é de ser capaz de manter o equilíbrio entre a geração de lucros (rentabilidade) e o caixa (liquidez), garantindo uma situação financeira saudável para uma organização (Cheng & Mendes, 1989).

No que se refere ao desempenho financeiro é uma das principais preocupações das organizações, pois é por intermédio dessa avaliação que a gestão pode medir a vitalidade, a força e a resistência das atividades que fazem a empresa funcionar e detectar onde precisam melhorar, reunindo esforços para o aperfeiçoamento das atividades e para ampliar as forças competitivas das organizações, fazendo o melhor uso da eficiência (Ritta, Sorato & Hein, 2017). Para tanto, as organizações precisam produzir informações fidedignas e com base nelas tomar as melhores decisões, para o cumprimento das ações, garantindo assim a eficiência na aplicação dos recursos financeiros (Almeida-Santos, Rocha & Hein).

A análise de desempenho financeiro é uma atividade indispensável para medir com exatidão a saúde financeira da empresa e, exclusivamente, é realizada tomando por base os demonstrativos financeiros ou contábeis. A Contabilidade, ciência social aplicada, tem o dever de fornecer informações aos seus usuários que possibilitem o conhecimento, o controle, os julgamentos e as decisões seguras a serem tomadas em momento mais oportuno (Antunes, Corrar & Kato, 2004). A partir daí, se faz o cálculo e a interpretação dos indicadores financeiros úteis para avaliar como se caracteriza o desempenho de uma empresa em um determinado período (Vital *et al.*, 2009). Além disso, é uma análise importante, uma vez que pode garantir melhorias ao processo decisório e influenciar no crescimento e desenvolvimento do negócio, mas não é uma análise decisiva, sendo fundamental outras medidas de desempenho para assegurar a melhor tomada de decisão (Ribeiro, Macedo & Costa Marques, 2012).

Desta maneira, é notável que a eficiência financeira se confunde com o desempenho financeiro, por estarem diretamente relacionados. Contudo, a eficiência financeira é um processo que deve permanecer acoplado às decisões tomadas de forma constante, considerando a boa aplicação dos recursos disponíveis. Já o desempenho financeiro, é o resultado alcançado pela empresa ao final de um determinado período, com a inserção da eficiência financeira confirmada no uso de recursos, conduzindo a organização para a minimização de custos e melhores resultados.

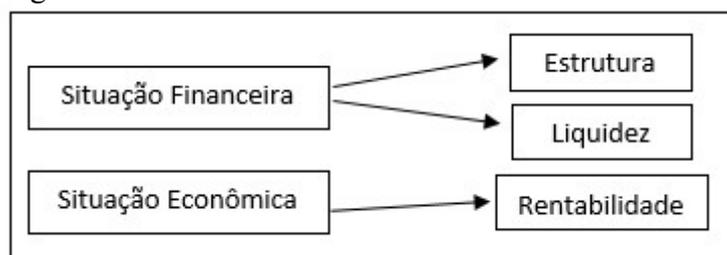
## 2.2 Indicadores financeiros

As demonstrações financeiras ou contábeis, são peças fundamentais para avaliar o desempenho das organizações em um determinado período e comparar os resultados ao de períodos anteriores, para analisar a possível evolução ou não dos negócios. Para isso, a partir dessas demonstrações, são calculados os indicadores de desempenho que mostram evidências, vestígios e sinais da real situação da empresa em um exercício.

Dentre os indicadores de desempenho usados, os mais conhecidos, segundo Silva (2012), são os indicadores financeiros que tratam das relações entre contas ou grupo de contas, trazendo à tona informações que não são diretamente observáveis, quando da análise dos demonstrativos financeiros. Já Gomes (2013) destaca que no meio dos indicadores financeiros tem o que é mais referenciado, o de lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização (LAJIDA/EBTIDA), que apesar de passar a ideia de geração operacional de caixa, se analisado isoladamente não serve como parâmetro para avaliação da empresa, por não considerar a estrutura de capitais nos resultados. Para Padoveze (2011), os indicadores financeiros assumem um papel importante para indicar se a empresa está saudável ou não, de acordo com os parâmetros de análise estabelecidos.

Matarazzo (2010) salienta que os principais aspectos revelados pelos indicadores financeiros, são a situação financeira e a econômica. As análises são feitas de forma separada, em seguida se reúnem as conclusões das análises para avaliar a situação da empresa.

Figura 2. Índices Financeiros



Fonte: Matarazzo (2010), p. 156.

Conforme apresentado na Figura 2 acima, que descreve os principais indicadores para avaliar a situação da empresa, de acordo com Matarazzo (2010), abrange informações tanto financeiras quanto econômicas, dispostas nos demonstrativos financeiros, úteis para apoiar a gestão na tomada de decisão.

Neste contexto, para atender ao objetivo da pesquisa, selecionamos os indicadores financeiros, considerados por Matarazzo (2010) e de acordo com o que está disponível na lista das 500 Maiores Empresas em Vendas pela Revista Exame, abrangendo a situação financeira e a situação econômica:

- Endividamento geral;
- Liquidez geral;
- Capital circulante líquido;

- EBTIDA; e
  - Rentabilidade (legal, ajustada e sobre vendas).
- Apresentamos abaixo, o quadro com os indicadores financeiros:

Quadro 1. Painel de Indicadores Financeiros

SITUAÇÃO	CATEGORIA	INDICADORES	DESCRIÇÃO	PARÂMETRO	FONTES
Financeira	Estrutura de capital	Endividamento Geral	Indica a cobertura de dívida com todos os credores.	Quanto menor, melhor.	Matarazzo (2010); Padoveze (2011).
		Liquidez Geral	Quanto a empresa possui de ativo total para cada \$ 1 de dívida total.	Quanto maior, melhor.	Matarazzo (2010); Padoveze (2011).
	Liquidez	Capital Circulante Líquido	Representa o capital de giro.	Quanto maior, melhor.	Matarazzo (2010).
		EBTIDA	Quanto a empresa gera de recursos apenas em suas atividades operacionais.	Quanto maior, melhor.	Gomes (2013); Silva (2012)
Econômica	Rentabilidade	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	Quanto a empresa obtém de lucro para cada real investido.	Quanto maior, melhor.	Matarazzo (2010); Padoveze (2011).
		Rentabilidade sobre vendas	Quanto a empresa obtém de lucro para cada unidade vendida.	Quanto maior, melhor.	Matarazzo (2010); Padoveze (2011).

Fonte: Adaptado de Gomes (2013); Matarazzo (2010); Padoveze (2011); e Silva (2012).

Silva (2012) considera que a análise financeira é uma etapa relevante, por apoiar aos usuários em pontos decisivos de suas ações e por atender melhor as suas necessidades de informações. Para Gomes (2013), na análise financeira foram desenvolvidas metodologias para a organização e o tratamento das informações presentes, principalmente fazendo uso do Balanço Patrimonial, do Demonstrativo de Resultados e do Fluxo de Caixa, no sentido de analisar a situação de uma empresa e definir, com base na análise, se a empresa tem ou não saúde financeira. Desta forma, fazendo uso do método multicritério TOPSIS e dos indicadores aqui mencionados, nos propomos em reunir os indicadores ora convencionados, para avaliar se o posicionamento de cada empresa que faz parte da amostra, sofre alguma alteração ou continuam acompanhando o *ranking* de vendas.

### 2.3 Método Multicritério

Os métodos multicritério são comumente utilizados como ferramenta de gestão para a tomada de decisão, visando minimizar os custos e reduzir os riscos de uma escolha errada ou de uma decisão mal tomada (Briozzo & Musetti, 2015). Pela complexidade exigida na tomada de decisão, muitas empresas têm feito uso desses métodos, em que são empregados algoritmos para definir uma solução para possíveis problemas, dentre o universo de possibilidades existentes (Ferreira *et al.*, 2018).

É importante ressaltar que os métodos multicritérios apresentam muita flexibilidade, podendo ser aplicados no apoio à decisão em várias situações (Longaray *et al.*, 2017), como na saúde pública (Campolina *et al.*, 2017), na conservação de estradas (Martins *et al.*, 2014), no planejamento territorial e ambiental (Mateus & Padilha, 2017), em investimentos (Margueron & Tapia, 2005), na classificação de desempenho (Freitas, Rodrigues & Costa, 2009; Bertoluzzi, Ensslin & Ensslin, 2011), na gestão pública (França; Rodrigues & Celestino, 2018) e outras áreas. A pluralidade percebida no uso dos métodos multicritério, mostra o quanto que os

resultados de pesquisas podem ser bem-sucedidos com o emprego desses instrumentos de apoio à decisão.

Sendo assim, foi utilizado para auxiliar no desenvolvimento do novo ranqueamento o método *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), criado para auxiliar na tomada de decisão, avaliando um número ilimitado de critérios de forma simultânea e se destacando pela simplicidade de uso, pois utiliza valores numéricos que são manipulados por meio de cálculos fazendo uso da lógica clássica (Lima Jr. & Carpinetti, 2015). Portanto, esse é mais um método desenvolvido para atender ao campo de negócios, dando apoio às decisões que envolvem, intimidações, ameaças, enfim riscos.

### 3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração desta pesquisa, foram estruturados para comparar a eficiência financeira do universo de empresas constante na lista das 500 Maiores Empresas de 2018, classificadas em função das vendas pela Revista Exame. A escolha da população ocorreu pela disponibilidade de acesso às informações contábeis das empresas que foram publicadas em edição de 2019.

De acordo com o entendimento de Hair Jr. *et al.* (2005), esta pesquisa apresenta aspectos causal, descritivo e quantitativo, pois se busca, por intermédio da utilização do método multicritério TOPSIS investigar se o *ranking* elaborado a partir dos indicadores financeiros, expostos na publicação das 500 Maiores Empresas, apresenta uma mudança de posicionamento das empresas envolvidas na amostra e, além disso, descrever os efeitos gerados no novo *ranking* elaborado pelos autores da pesquisa. Fizemos uso do método TOPSIS por considerar a distância entre ambos os lados para a classificação dos elementos analisados. A operacionalização deste método inicia com a elaboração de uma matriz de dados original, que utiliza critérios de valor para cada alternativa. Após, essa matriz original é transformada em uma matriz normalizada (Bulgurcu, 2012).

A amostra foi selecionada considerando as empresas que apresentaram todos os dados referentes aos indicadores financeiros selecionados para a análise. Dito isso, das 500 Maiores Empresas que formam a população deste estudo, apenas 366 delas puderam compor a amostra, tendo em vista que as outras deixaram de apresentar os dados necessários para elaboração de um novo *ranking*. Assim, foram excluídas da pesquisa.

As variáveis selecionadas foram os indicadores disponibilizados na lista das 500 Maiores Empresas da Revista Exame, que representam indicadores financeiros, sendo então considerados os seguintes:

- ▶ Vendas;
- ▶ Rentabilidade legal, ajustada e sobre vendas;
- ▶ Capital circulante líquido;
- ▶ Liquidez geral;
- ▶ Endividamento geral; e
- ▶ EBTIDA.

Para atender ao objetivo da pesquisa, fizemos uso apenas dos indicadores financeiros, selecionados com base em estudos anteriores. Assim sendo, consideramos como variável dependente as Vendas e como variáveis independentes aquelas que representam os indicadores financeiros.

Dessa forma, para organizar e trabalhar os dados, a fim de se obter o novo ranqueamento considerando a reunião dos indicadores financeiros, houve a utilização do Microsoft Office Excel, sem empregar programas específicos para aplicação de testes estatísticos, uma vez que a análise está sendo realizada com base em um método multicritério. Em seguida, houve a descrição das devidas alterações proeminentes em relação ao *ranking* principal, isto é, ao de vendas. Vale ressaltar, que a construção do novo *ranking* tomou por base as 7 (sete) das 22

informações apresentadas no *ranking* de vendas, que estão apoiadas nas Demonstrações Contábeis relativas ao exercício de 2018.

Para avaliar a relação entre duas variáveis, foi usada a correlação de Kendall considerada um teste não-paramétrico vantajoso, por não se restringir a correlações lineares (Miot, 2018). Com base nessa correlação nos certificaremos dos resultados alcançados.

#### 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, apresentamos a composição da amostra e a sua distribuição nos setores de mercado. Além de evidenciarmos, com base no ranqueamento gerado com o uso de método multicritério, as 10 (dez) empresas com mais eficiência financeira (melhor posicionamento), as 10 (dez) empresas caracterizadas como mais eficientes por segmento, as 10 (dez) empresas enquadradas como menos eficientes por segmento, entre outros fatores considerados importantes, dentre os fornecidos na pesquisa para realizar a análise.

Quadro 2. Número de empresas por segmento e amostra da pesquisa

Nº	SEGMENTOS	QTDE. DE EMPRESAS	%	AMOSTRA	
				Nº DE EMPRESAS	%
1.	ENERGIA	92	18,4	79	21,6
2.	ATACADO	60	12	46	12,6
3.	VAREJO	44	8,8	31	8,5
4.	BENS DE CONSUMO	37	7,4	18	4,9
5.	QUÍMICO E PETROQUÍMICO	32	6,4	19	5,2
6.	SERVIÇOS DE SAÚDE	32	6,4	28	7,7
7.	PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	31	6,2	26	7,1
8.	AUTOINDÚSTRIA	22	4,4	6	1,6
9.	TRANSPORTE	21	4,2	13	3,6
10.	SIDERURGIA E METALURGIA	21	4,2	18	4,9
11.	SERVIÇOS	16	3,2	13	3,6
12.	INFRAESTRUTURA	14	2,8	12	3,3
13.	MINERAÇÃO	13	2,6	12	3,3
14.	ELETROELETRÔNICOS	12	2,4	6	1,6
15.	INDÚSTRIA DIGITAL	11	2,2	4	1,1
16.	FARMACÊUTICO	9	1,8	6	1,6
17.	TELECOMUNICAÇÕES	8	1,6	5	1,4
18.	INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO	7	1,4	7	1,9
19.	PAPEL E CELULOSE	6	1,2	5	1,4
20.	TÊXTIL	4	0,8	4	1,1
21.	BENS DE CAPITAL	3	0,6	3	0,8
22.	DIVERSOS	3	0,6	3	0,8
23.	COMUNICAÇÕES	2	0,4	2	0,5
	TOTAL =>	500	100	366	100

A lista das 500 maiores empresas em função das vendas, publicada pela Revista Exame em 2019, considerando indicadores resultantes das demonstrações contábeis de 2018, estão distribuídas em 23 setores ou segmentos de mercado, estando a maior quantidade no setor de energia.



Figura 1. Definição da amostra.

A amostra deste estudo foi definida, considerando as empresas que apresentaram os indicadores financeiros preestabelecidos, havendo a exclusão para aquelas que deixaram de apresentar pelo menos um dos indicadores. Deste modo, a amostra foi formada por 366 empresas, que corresponde a 73% da população. As empresas estão reunidas em maior quantidade na área de energia, setor que vem crescendo muito no Brasil. Dentre as 79 empresas do setor de energia, 11% delas permanecem como empresas estatais de economia mista, as demais 89% são privadas, dispendo de autorização por meio de concessão do poder público, para explorar o potencial hidrelétrico disponível no espaço brasileiro (Moretto *et al*, 2012). Quanto ao setor que apresentou uma menor quantidade de empresas, ou seja 0,5% da amostra, foi o caso do setor de comunicações, que contempla apenas duas empresas que se destacaram em função de suas vendas e serviços prestados, a Globo e a Record TV.

A partir do novo ranqueamento realizado com o uso do TOPSIS, mesmo não apresentando um volume expressivo de vendas, quatro das empresas que estavam no limite de posições entre 400 e 500, ocuparam as melhores classificações entre os dez primeiros. No topo ficou a empresa de energia Minerva, cujos indicadores financeiros foram os mais bem pontuados. A empresa de mineração Vale, do Rio de Janeiro, ficou em terceira posição no ranqueamento de vendas e em segunda posição no do TOPSIS, isso nos chamou a atenção pelo fato de ter ocorrido pouca mudança de posicionamento, sendo este o único caso de confirmação da eficiência financeira influenciando os resultados. Os indicadores financeiros calculados a partir das demonstrações contábeis mostram que os esforços em maximizar as receitas e reduzir os custos, precisam ser aplicados de forma intensa nas atividades para garantir o desenvolvimento dos negócios.

Quadro 3. As dez empresas com mais eficiência financeira.

Ordem por venda líquida	Empresa/Sede	TOPSIS	Classificação
490	Minerva comercializador de Energia, São Paulo, SP	0,5492	1
3	Vale, Rio de Janeiro, RJ	0,5314	2
327	Grendene, Sobral, Ce	0,5237	3
408	CDHU, São Paulo, SP	0,5085	4
279	Cateno, Barueri, SP	0,5057	5
128	Salobo, Rio de Janeiro, RJ	0,5049	6
95	Telemar, Rio de Janeiro, RJ	0,5042	7
416	Petroquímica Suape, Ipojuca, PE	0,5029	8
478	ArcelorMittal Contagem, MG	0,5022	9
173	Lojas CEM, Salto, SP	0,5011	10

As empresas caracterizadas como as mais eficientes por setor de mercado, continua sendo praticamente as mesmas do Quadro 3, apresentado acima, com a exclusão da Cateno de Barueri/SP, por ser do mesmo setor da CDHU de serviços, e também, a exclusão do Salobo do Rio de Janeiro/RJ, por ser do mesmo setor da Minerva de mineração e a inclusão da PB-LOG do Rio de Janeiro/RJ, do setor de transporte e do Prevent Senior de São Paulo/SP, do setor de serviços de saúde, fechando assim o quadro com as dez empresas mais eficientes por setor.

Nesta passagem, foi considerado o setor de energia regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), com o maior número de empresas no *ranking* de vendas, com uma amostra formada por 79 empresas; o setor de mineração em segundo lugar, representado pela Agência Nacional de Mineração (ANM) com 12 empresas; o setor têxtil representado pela Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) conta com 4 empresas; o setor de serviços com 13 empresas; o setor de telecomunicações regido pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) com 5 empresas; o setor de química e petroquímica representado pela Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM) com 19 empresas; o setor de siderurgia e metalurgia representado pela Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM) com 18 empresas; o setor de varejo representado pela Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo (SBVC) com 31 empresas listadas no *ranking* de vendas, sendo a terceira maior quantidade de empresas; o setor de transporte conduzido pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) com 13 empresas; e o setor de serviço de saúde regulado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) com 28 empresas.

Quadro 4. As 10 empresas mais eficientes por setor.

Empresa/Sede	TOPSIS	Classificação	Setor
Minerva comercializador de Energia, São Paulo, SP	0,5492	1°	Energia
Vale, Rio de Janeiro, RJ	0,5314	1°	Mineração
Grendene, Sobral, Ce	0,5237	1°	Têxtil
CDHU, São Paulo, SP	0,5085	1°	serviços
Telemar, Rio de Janeiro, RJ	0,5042	1°	Telecomunicações
Petroquímica Suape, Ipojuca, PE	0,5029	1°	Química e Petroquímica
ArcelorMittal Contagem, MG	0,5022	1°	Siderurgia e Metalurgia
Lojas CEM, Salto, SP	0,5011	1°	Varejo
PB-LOG, Rio de Janeiro, RJ	0,4982	1°	Transporte

Prevent Senior, São Paulo, SP	0,4956	1°	Serviço de Saúde
-------------------------------	--------	----	------------------

Foi possível notar que o aumento nas vendas, por si só, não determina a presença da eficiência financeira nas atividades, considerada tão necessária para o atingimento dos objetivos e, conseqüentemente, o desenvolvimento e a solidificação das empresas no mercado. Sendo assim, para se ter a eficiência financeira é preciso ter um bom planejamento e a partir dele o controle dos recursos, para tomar decisões seguras e se preparar para o futuro (Araújo, Teixeira & Licório, 2015).

Das dez empresas listadas como menos eficiente por setor pelo TOPSIS, nenhuma delas esteve nas limitações das 10 melhores no ranqueamento de vendas. Isso confirma, que a eficiência financeira de uma organização tende a gerar um bom desempenho financeiro, à medida que ocorra o reconhecimento da eficiência na utilização de recursos em todas as etapas da atividade. Dessa forma, avaliar as empresas amparado apenas nas vendas (capacidade de produzir e vender) não é suficiente, uma vez que o resultado final pode não expressar uma situação de bom desempenho, devido as decisões de investimento, de financiamento e de redução dos custos não terem sido as melhores possíveis (Antunes, Corrar & Kato, 2004).

Quadro 5. As 10 empresas menos eficientes por setor.

Empresa/Sede	TOPSIS	Classificação	Setor
Livraria Saraiva, São Paulo, SP	0,3077	1°	Varejo
InterCement, São Paulo, SP	0,3220	1°	Indústria da construção
Ale Combustíveis, Natal, RN	0,3571	1°	Atacado
BRF, Itajaí, SC	0,3571	1°	Bens de Consumo
Paranapanema, Dias d'Ávila, BA	0,3973	1°	Siderurgia e Metalurgia
Postal Saúde, Brasília, DF	0,4004	1°	Serviços de Saúde
DuPont, Barueri, SP	0,4063	1°	Química e Petroquímica
Santo Antonio Energia, São Paulo, SP	0,4072	1°	Energia
Hypera Pharma, São Paulo, SP	0,4080	1°	Farmacêutico
Citrosuco, Matão, SP	0,4125	1°	Produção Agropecuária

Para nos certificarmos do grau de correlação entre os ranqueamentos estabelecidos nesta pesquisa, calculamos a Correlação de Kendall pelo programa Origin.

Quadro 6. Cálculo da Correlação de Kendall.

		A	B
A	Kendall Corr	1	0,04
	p-value	-	0,28
B	Kendall Corr	0,04	1
	p-value	0,28	-

Como foi possível perceber, o *ranking* de vendas não guarda correlação significativa com o coeficiente tau de Kendall, apresentando uma baixa correlação de 4% com o desempenho financeiro, considerando os indicadores financeiros selecionados e unificados, por meio de método multicritério TOPSIS. Chegamos a esta conclusão, porque a significância da correlação entre duas ou mais variáveis, assumem valores de -1 até +1 passando pelo zero que retrata a ausência de correlação. Quanto aos coeficientes positivos são representados por  $r > 0$  e coeficientes negativos por  $r < 0$  (Miot, 2018). O que se pode afirmar diante desse resultado é que uma empresa pode ter vendas expressivas e, mesmo assim, não apresentar uma boa saúde

financeira. Os indicadores financeiros analisados apontaram isso. Esses indicadores são importantes para avaliar a saúde financeira e quais ações deverão ser tomadas pela gestão da empresa, para que os objetivos sejam atingidos, mas não devem ser considerados de forma isolada (Ribeiro, Macedo & Costa Marques, 2012).

Afinal, a análise de desempenho de uma empresa vai muito além de uma simples informação. Isso requer dos analistas acesso a maiores informações que atendam às suas necessidades, como por exemplo, o banco ao apreciar o pedido de crédito de um cliente, precisa analisar a capacidade de pagamento da dívida no vencimento (Silva, 2012), o investidor antes de decidir em qual empresa deve empregar os seus recursos, analisa o retorno do capital investido, o governo decide fiscalizar uma empresa, quando com base em seus demonstrativos contábeis ou por outros meios, detecta atos ilícitos ou mesmo fraude na área fiscal. Assim sendo, para cada caso existem indicadores específicos, cabendo ao analista financeiro decidir os meios mais seguros para efetivar a análise.

## CONCLUSÕES

Neste estudo foi avaliado se o ranqueamento das maiores empresas em volume de vendas tinha correlação com o novo ranqueamento, criado com base na unificação dos indicadores financeiros, normalizados por meio do método TOPSIS. Para isso, foram consideradas apenas as empresas que apresentaram todos os indicadores financeiros, considerados na lista das 500 Maiores Empresas em função das vendas da Revista Exame, compondo a amostra de 366 empresas. A conclusão mostrou que o *ranking* de vendas não guarda correlação significativa com o coeficiente tau de Kendall, apresentando uma baixa correlação de 4% com o desempenho financeiro.

A análise reuniu 23 setores do mercado, com o maior número de empresas concentradas nos 7 (sete) primeiros setores (energia, atacado, varejo, bens de consumo, químico e petroquímico, serviços de saúde e produção agropecuária). Setores que vem avançando no mercado brasileiro, pela grande área existente no Brasil para a exploração das águas considerando o potencial hidrelétrico, para o caso do setor de energia; pelos processos e mudanças nas formas de comercialização de produtos e serviços, tanto em grandes polos comerciais quanto pelas vendas *online*, para o caso do atacado, varejo e bens de consumo; por atender a outros setores do mercado transformando recursos naturais em matérias-primas que serão introduzidas na produção de outros bens, para o caso do setor químico e petroquímico; pelos cuidados com a saúde da população, prestando os serviços mais adequados para garantir um maior bem-estar, é o caso do setor de serviços de saúde; e pela vasta área de produção rural que se destaca no ambiente internacional por intermédio da produção agropecuária.

A partir daí, foi feito o comparativo entre o ranqueamento apresentado na Revista Exame em função das vendas, publicado em 2019 mas fazendo uso de dados contábeis de 2018 e o ranqueamento desenvolvido com base nos indicadores financeiros, que estabeleceu para as empresas da amostra uma nova pontuação, indicando as que tinham melhor eficiência financeira e nenhuma das empresas apresentou a mesma posição nos dois ranqueamentos.

Essa constatação confirmou que na avaliação de desempenho de empresas, não se pode tomar decisões com base em apenas um indicador, pois dessa forma não se tem subsídios suficientes para a segurança na decisão e redução dos riscos. Quanto à eficiência financeira, ficou claro que mesmo tendo um bom volume de vendas, isso não quer dizer que a empresa aplicou eficientemente os recursos em todas as etapas do negócio. Logo, empresas com volume de vendas baixo teve melhor aplicação da eficiência financeira, alcançando assim melhores posições. Com exceção de uma empresa que foi a terceira que mais vendeu e a segunda que teve melhores pontuações considerando os indicadores financeiros. A empresa Vale, se destacou das demais por ter tido um alto volume de vendas e por ter sido confirmada a eficiência

financeira, tomando por base o ranqueamento desenvolvido neste estudo. Essa empresa faz parte do setor de mineração, um setor que vem sofrendo pressão do governo e da sociedade, para melhorias nos processos e garantias da segurança da sociedade, que fica no entorno das empresas de mineração, principalmente após os acidentes humanitários e ambientais ocorridos nos últimos anos, que afetou as atividades de mineração.

Diante dos pontos discutidos, podemos apontar como sendo a principal contribuição deste estudo a de confirmar que uma empresa pode ter vendas expressivas e, mesmo assim, não apresentar uma boa saúde financeira. Os indicadores financeiros analisados apontaram isso. Logo, a análise de desempenho de uma empresa vai muito além de uma simples informação. Isso requer o acesso a maiores informações para atender às necessidades de cada um, dentro de contextos diferenciados, destacando dentre os diversos indicadores úteis para avaliação de empresas, os indicadores financeiros utilizados para avaliar a saúde financeira de uma organização, sendo importantes mas não são suficientes para uma avaliação completa e segura, pois é apenas uma parte da análise que precisa ser feita.

A título de sugestão, propomos a comparação de *rankings* como o utilizado nesta pesquisa, fazendo uso de outros métodos multicritérios, ou mesmo outros indicadores e avaliando a significância do efeito da correlação de Kendall entre duas ou mais variáveis.

#### **REFERÊNCIAS:**

Almeida-Santos, P. S.; Rocha, I; & Hein, N. (2014) Utilização da entropia informacional na seleção de indicadores financeiros mais relevantes para tomada de decisão no setor público: o caso dos estados brasileiros. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(2), 83-105.

Antunes, M. T. P.; Corrar, L. J.; & Kato, H. T. (2004). A eficiência das informações divulgadas em “Melhores & Maiores” da Revista Exame para a previsão de desempenho das empresas. *Revista Contabilidade & Finanças, Edição Especial*, 41-50.

Araújo, A.; Teixeira, E. M.; & Licório, C. (2015). A importância da gestão no planejamento de fluxo de caixa para o controle financeiro de micro e pequenas empresas. *Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos da FEA*, 2(2), 73-88.

Bertoluzzi, S. C.; Ensslin, S. R.; & Ensslin, L. (2011). Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: aplicação em uma empresa de serviços. *Gestão & Produção*, 18(3), 633-650.

Briozo, R. A.; & Musetti, M. A. (2015). Método multicritério de tomada de decisão: aplicação ao caso de localização espacial e uma Unidade de Pronto Atendimento – UPA 24 h. *Revista Gestão & Produção*, 22(4), 805-819.

Bulgurcu, B. K. (2012). Application of TOPSIS technique for financial performance evaluation of technology firms in Istanbul stock exchange market. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 62(1), 1033-1040.

Campolina, A. G.; Soárez, P. C. de; Amaral, F. V. do; & Abe, J. M. (2017). Análise de decisão multicritério para alocação de recursos e avaliação de tecnologias em saúde: Tão longe e tão perto? *Revista Cadernos de Saúde Pública*, 33(10).

Cheng, A.; & Mendes, M. M. (1989). A importância e a responsabilidade da gestão financeira na empresa. *Caderno de Estudos*, 1, 1-10.

Diniz, J. A.; & Corrar, L. J. (2017). Avaliação da eficiência financeira de entidades fechadas de previdência complementar no Brasil. *Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 12(3), 44-69.

Ferreira, M. M. G.; Ferreira Jr., S. N.; Sousa, J. R. de; Eguchi, T. Y.; Silva, R. G. da; & Serra, C. M. V. (2018). Escolha dos métodos de multicritério a tomada de decisão com o auxílio de um sistema especialista formulado a partir de um fluxograma. *Brazilian Applied Science Review*, 2(5), 1593-1608.

França, J. V.; Rodrigues, E. C. C.; & Celestino, V. R. R. (2018). Multicritérios para a decisão: estudo bibliométrico na gestão pública. *Revista Negócios em Projeção*, 9(2), 66-75.

Freitas, A. L. P.; Rodrigues, S. G.; & Costa, H. G. (2009). Emprego de uma abordagem multicritério para classificação do desempenho de instituições de ensino superior. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 17(65), 655-674.

Gomes, J. M. (2013). Elaboração e análise de viabilidade econômica de projetos: Tópicos práticos de finanças para gestores não financeiros. São Paulo: Atlas.

Hair Jr., J. F.; Babin, B; Money, A. H.; & Samouel, P. (2005). Fundamentos de método de pesquisa em administração. Tradução Lene Belon Ribeiro. – Porto Alegre: Bookman.

Lima Jr., F. R.; & Carpinetti, L. C. R. (2015). Uma comparação entre os métodos TOPSIS e Fuzzy-TOPSIS no apoio à tomada de decisão multicritério para seleção de fornecedores. *Gestão & Produção*, 22(1), 17-34.

Longaray, A. A.; Tondolo, V. A. G.; Gonçalves, A. P.; Munoz, P. R.; Camargo, M. E.; & Tondolo, R. da R. P. (2017). Análise da produção científica brasileira sobre seleção de fornecedores apoiada em métodos multicritério. *Revista Gestão, Inovação e Tecnologias*, 7(3), 3970-3985.

Margueron, M. V.; & Carpio, L. G. T. (2005). Processo de tomada de decisão sob incerteza em investimentos internacionais na exploração & produção *offshore* de petróleo: uma abordagem multicritério. *Pesquisa Operacional*, 25(3), 331-648.

Martins, F. C. M.; Andrade, L. C. R.; Calijuri, M. L.; Barros, K. O.; & Barreto, E. M. (2014). Análise multicritério e geoprocessamento para conservação de estradas não pavimentadas. *Revista de Ciências Agrárias*, 37(2).

Matarazzo, D. C. (2010). Análise financeira de balanços: Abordagem básica e gerencial. 7. ed. São Paulo: Atlas.

Mateus, R. J. G.; & PADILHA, D. G. (2017). Avaliação multicritério da fragilidade do território no Brasil. A silvicultura no estado do Rio Grande do Sul. *FINISTERRA – Revista Portuguesa de Geografia*, 104, 73-104.

Miot, H. A. (2018). Análise de correlação em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro*, 17(4), 275-279.

Moretto, E. M.; Gomes, C. S.; Roquetti, D. R.; & Jordão, C. de O. (2012). Histórico, tendências e perspectivas no planejamento espacial de usinas hidrelétricas brasileiras: a antiga e atual fronteira Amazônica. *Revista Ambiente & Sociedade*, 15(3), 141-164.

Padoveze, C. L. (2011). Introdução à administração financeira: Textos e exercícios. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning.

Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, vol. 12(1), 83-106.

Ribeiro, M. G. C.; Macedo, M. A. da S.; & Costa Marques, J. A. V. da. (2012). Análise da relevância de indicadores financeiros e não financeiros na avaliação de desempenho organizacional: Um estudo exploratório no setor brasileiro de distribuição de energia elétrica. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(15), 60-79.

Ritta, C. de O.; Sorato, K. A. D. L.; e Hein, N. (2017). Análise envoltória de dados para avaliação da eficiência financeira dos cursos de graduação de uma IES comunitária. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, 10(2), 91-114.

Silva, C. R. da; Souza, T. C. de; Lima, C. M. B. L.; & Silva Filho, L. B. (2018). Fatores associados à eficiência na atenção básica em saúde, nos municípios brasileiros. *Revista Saúde em Debate*, 42(117), 382-391.

Silva, J. P. da. (2012). Análise financeira das empresas. 11. ed. São Paulo: Atlas.

Tadeu, H. F. B.; & Santos, E. S. dos. (2016). Produtividade e investimento: Pesquisa de Produtividade. *Fundação Dom Cabral – Boletim: Março* (relatório técnico). Recuperado em 24jan2020, de: [https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/Produtividade\\_e\\_Investimento.pdf](https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/Produtividade_e_Investimento.pdf)

Vital, J. T.; Cavalcanti, M. M.; Dalló, S.; Moritz, G. de O.; & Costa, A. M. (2009). A influência da participação no índice de sustentabilidade empresarial (ISE) no desempenho financeiro das empresas. *Revista de Ciências da Administração*, 11(24), 111-140.