

AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE RETORNO ECONÔMICO-FINANCEIROS COM O MÉTODO TODIM E CRITÉRIOS SMART

EVALUATION OF ECONOMIC AND FINANCIAL RETURN INDICATORS WITH THE TODIM METHOD AND SMART CRITERIA

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V13I2.932](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V13I2.932)

Isaias Gentil Filho

igentilfilho@gmail.com

Petrobras

Universidade Federal Fluminense - UFF

Luís Alberto Duncan Rangel

luisduncan@id.uff.br

Universidade Federal Fluminense - UFF

Marcelo Jasmim Meiriño

marcelojm@id.uff.br

Universidade Federal Fluminense - UFF

Data de envio do artigo: 14 de Janeiro de 2022.

Data de aceite: 04 de Julho de 2022.

Resumo: A gestão por meio de indicadores econômicos e financeiros é de suma importância para tomada de decisão com foco na sustentabilidade das organizações. O estudo tem como objetivo avaliar cinco indicadores de retorno-econômico por meio de parecer de especialistas e ordená-los com o método de TODIM com base nos critérios SMART, tendo como resultado que os indicadores Retorno sobre o Ativo (ROA), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), Retorno sobre o Investimento (ROI), Valor Econômico Agregado (EVA®) e Retorno sobre o Capital Empregado (ROCE), assim ordenados, são prioritários para promover ações que possam promover melhor gestão econômica e financeira nas empresas. Este artigo contribui para a literatura acadêmica, pois além de apresentar conceituação específica de cada indicador pesquisado, realiza a ordenação dos cinco indicadores por meio de um método estruturado, que pode ser utilizado para outros tipos específicos de indicadores.

Palavras-chave: Indicadores de Desempenho; Retorno Econômico-Financeiro; Apoio Multicritério à Decisão; Método TODIM; Método SMART.

Abstract: *Management through economic and financial indicators is of paramount importance for decision making with a focus on the sustainability of organizations. The study aims to evaluate five economic-return indicators through expert opinion and order them using the TODIM method based on SMART criteria, with the result that the Return on Assets indicators (ROA), Return on Equity (ROE), Return on Investment (ROI), Economic Value Added (EVA®) and Return on Capital Employed (ROCE), in order, are priorities to promote actions that can promote better management economic and financial in companies. This article contributes to the academic literature because in addition to presenting a specific concept of each indicator researched, it organizes the five indicators through a structured method, which can be used for other specific types of indicators.*

Keywords: *Performance Indicators; Economic-Financial Return; Multicriteria Decision Aid; TODIM method; SMART method.*

1. INTRODUÇÃO

Em um cenário de incerteza é necessária uma governança corporativa financeira e econômica eficiente. Para isso é fundamental a implementação de indicadores específicos para avaliação do desempenho econômico e financeiro, seguindo o pensamento do Engenheiro e Matemático William Edwards Deming que “não se gerencia o que não se mede não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, e não há sucesso no que não se gerencia” (SZCZEPANIUK et al., 2020).

A divulgação dos resultados de indicadores é elemento importante para a comunicação das empresas com as partes interessadas, a fim de permitir melhor compreensão das suas declarações e progresso para alcance das suas metas (ELZAHAR et al., 2015). Em relação às empresas públicas, o processo de mudanças é alavancado estimuladas pelos anseios sociais pela eficiência e transparência no uso de recursos (LAMOGLIA et al., 2020).

Esta premissa cada vez mais se torna evidente hoje em dia, cuja interação e informação dos resultados são obtidas quase que em tempo real ao momento em que ocorre, evoluindo exponencialmente com o avanço da tecnologia, o que provoca mudança nos métodos de investigações em campo com intuito de tornar as saídas mais precisas (BIJALWAN et al., 2019).

Os objetivos financeiros podem ser utilizados como base para outras medidas do painel de indicadores das empresas, levando-se em conta que um dos objetivos críticos que contribui para o sucesso de qualquer negócio é a gestão dos seus gastos, dessa forma, os indicadores financeiros são cruciais para medir e propiciar melhoraria equilibrada do desempenho dos gastos organizacionais (KAPLAN; NORTON, 1997).

Dentre os indicadores de gestão financeira e econômica das empresas, destacam-se os Indicadores de Retorno Econômico-Financeiro

(IREFs) que demonstram para as empresas a lucratividade obtida do que foi utilizado e empregado, sendo fundamentais para sua gestão e avaliação da sua sustentabilidade (PEREIRA, 2016).

Blendinger; Michalski (2018) comentam que empresas alemãs utilizam os seguintes IREFs para sua gestão: Retorno sobre o Capital Empregado (ROCE); Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE); Valor Econômico Agregado (EVA®) e Retorno sobre Ativos (ROA). Nguyen et al. (2021) descrevem que os IREFs: Retorno do Investimento (ROI), Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE) e Retorno sobre Ativos (ROA) propiciam informações gerenciais para as empresas. Kaplan; Norton (1997) informam que a maioria dos painéis de indicadores (scorecard) das organizações possuem os IREFs: ROI e EVA. Algumas empresas podem utilizar uma ou várias métricas para avaliação do seu desempenho econômico-financeiro (BLENDINGER; MICHALSKI, 2018). Os IREFs considerados para avaliação nesta pesquisa são: ROA, ROE, ROI, ROCE e EVA®.

Diante disso, emerge o questionamento se as empresas utilizam os melhores IREFs para demonstração de seus resultados ao seu público de interesse e gestão dos seus negócios. A fim de contribuir para a discussão sobre o tema, são evitadas convergências na preferência para avaliação dos IREF para serem empregados nas empresas, o que destaca a relevância teórica deste artigo.

Esta pesquisa se propõe a ordenar os IREFs para empresas sob o ponto de vista de especialistas, com emprego do método Tomada de Decisão Interativa Multicritério (TODIM) (GOMES; LIMA, 1991; GOMES; RANGEL, 2009), que propicia melhor decisão para ordenação de alternativas, seguindo uma abordagem construtivista, a partir de um processo interativo (GOMES et al., 2011).

Os critérios empregados no método TODIM foram evidenciados com o auxílio do método SMART (DORAN, 1981), esta sigla refere-se aos critérios: Especificidade, Mensurabilidade, Acessibilidade, Relevância e Temporalidade, do inglês Specificity, Measurability, Achievability,

Relevance and Temporality. Selvik et al. (2020) destacam que os critérios SMART são apropriados para avaliação da qualidade de um indicador-chave de desempenho. Os indicadores devem ser capazes de satisfazer os critérios SMART (SELVIK et al., 2021). É importante não confundir os critérios que derivam o SMART utilizados neste artigo, com o método SMART - Simple Multi-attribute Rating Technique (EDWARDS; BARRON, 1994) desenvolvida para elicitação de pesos de atributos.

Verificam-se na literatura, os trabalhos de Kaganski; Toompalu (2017), Gözaçan; Lafci (2020) e Kanrash et al. (2021), com o uso do método AHP - Analytic Hierarchy Process (SAATY, 1980) e critérios SMART para avaliação de indicadores de empresas variadas, como pequenas e médias empresas, indústria automotivas e empresas de logística. Jafari et al. (2020) realizam a avaliação de indicadores utilizando outros métodos multicritérios com critérios específicos, ressaltando que “ponderar indicadores nas comparações pareadas indicadas pelos métodos multicritérios é mais fácil e seguro do que com outros métodos”.

Não existe uma abordagem consistente no uso de indicadores voltados para avaliação econômica e financeira das empresas (BLENDINGER; MICHALSKI, 2018). Verificou-se em pesquisa bibliográfica, que não há literatura acadêmica referente à avaliação de IREFs para empresas com o emprego dos métodos combinados TODIM e SMART.

2. Revisão da Literatura

2.1. Indicadores Econômico-Financeiros

Soscchinski et al. (2018) destacam que um dos principais objetivos da gestão econômica e financeira de uma empresa é avaliar os ganhos futuros gerados pela aquisição de um determinado investimento, bem como os resultados obtidos com sua implementação, ou seja, o seu retorno.

Os indicadores na perspectiva econômica, considerada uma “dimensão genérica”, capturam os aspectos de uma organização que

precisam ser abordados para se manter competitiva no mercado em longo prazo (RODRIGUES et al., 2016).

Os indicadores para análise da situação financeira da empresa devem liderar a direção do crescimento econômico e oferecer recursos eficientes de implantação e ampliação de crédito para elevar o nível de investimento, bem como a organização crescimento de capital (REHMAN et al., 2019). Tais indicadores ofertam a possibilidade de análise da situação das empresas por diversos prismas, entre os quais o retorno da aplicação de recursos.

2.2. Indicadores de Retorno Econômico-Financeiro

O retorno econômico-financeiro é o lucro ou prejuízo obtido pela empresa, sendo que investimento é toda aplicação realizada pela empresa visando obter lucro, neste caso, o retorno positivo (MARION, 2019). Os IREFs fazem parte do rol de indicadores econômico-financeiros utilizados nas empresas para avaliação dos seus resultados, tendo como base a demonstração do que foi ganho pelas empresas, que é uma questão de sobrevivência e continuidade das organizações (DRUCKER, 1992).

Bijalwan et al. (2019) alertam que a diluição da concentração de propriedade e controle nas organizações advinda da mudança de rédeas corporativas das elites empresariais para as mãos de acionistas e outros stakeholders remetem à necessidade de mecanismos adequados que possibilitem o monitoramento dos retornos econômico-financeiros das organizações, neste caso os IREFs como ferramenta para tal.

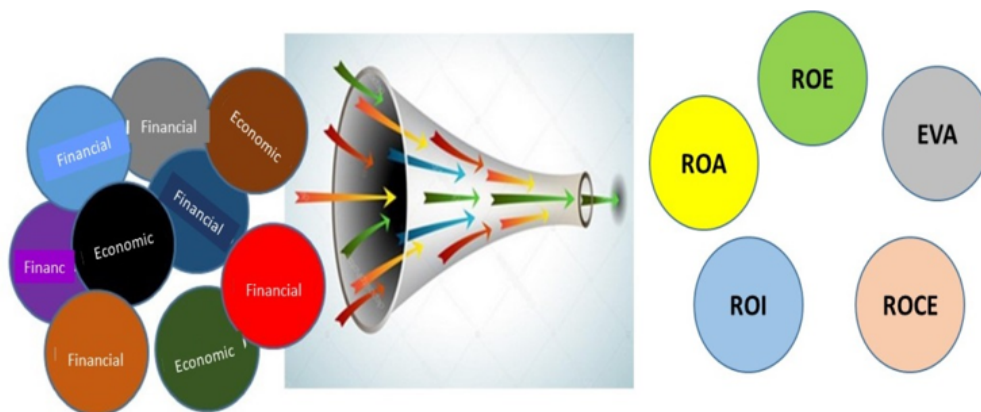
Os IREFs são também conhecidos como: índices de lucratividade ou rentabilidade, que indicam a resposta das atividades da empresa (PEREIRA, 2016), ou ainda taxa de retorno contábil (TRCs), que tem como ponto positivo a facilidade de obtenção e simplicidade algébrica e como limitação “a ambiguidade associada à flexibilidade permitida pelos Princípios Fundamentais da Contabilidade na interpretação e registro das transações e eventos” (MARQUES et al., 2015).

Os IREFs fazem parte do rol de indicadores econômico-financeiros utilizados nas empresas para avaliação dos seus resultados, tendo como base a demonstração do que foi ganho, que é uma questão de sobrevivência e continuidade das organizações (DRUCKER, 1992).

De acordo com (PEREIRA; MARTINS, 2016), a discussão sobre retorno econômico-financeiro tem como mote a maximização do lucro das empresas envolvendo aspectos relacionados ao presente, época do retorno e ao futuro considerando o potencial retorno e ganhos a posteriori.

A Figura 1 visa demonstrar a seleção dos IREFs entre os diversos indicadores econômicos e indicadores financeiros utilizados nas empresas.

Figura 1 - Seleção de IREFs das Empresas



Fonte: Adaptado de Kaplan; Norton (1997); Blendinger ;Michalski (2018); Nguyen et al. (2021).

O Quadro 1 apresenta conceitos dos principais IREFs utilizados pelas empresas: Retorno sobre Ativos (ROA); Retorno sobre o Capital Empregado (ROCE); Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE); Retorno do Investimento (ROI); Valor Econômico Agregado (EVA®). Blendinger; Michalski, (2018) ratificam o uso destes IREFs, destacados também por Kaplan; Norton (1997).

O emprego dos indicadores de retorno econômico-financeiro na avaliação das empresas é realizado com cálculos baseados em informações das publicações contábeis das empresas (PEREIRA, 2016).

Quadro 1 - Considerações sobre Indicadores de Retorno Econômico-Financeiro

IREF	CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS DOS IREFs
ROA	Métrica utilizada para examinar o efeito da propriedade sobre a lucratividade (LAZZARINI; MUSACCHIO, 2018). É considerada como o lucro líquido antes dos impostos normalizados pelos ativos (DE OLIVEIRA LEITE et al., 2020)
ROCE	Reflete a rentabilidade do capital empregado das empresas (NGUYEN et al., 2019).
ROE	Indicador que contabiliza a lucratividade corporativa, indicando a quantidade de lucro produzido pelo patrimônio da empresa (GANDA, 2018). Usada para medir o retorno sobre o patrimônio líquido e a eficiência das empresas em obter lucros. Pode ser calculada pela proporção do lucro líquido com o patrimônio líquido (AL-AHDAL et al., 2020).
ROI	Variável contínua que mede o nível de receita de investimentos tais como juros ou dividendos sobre poupança e investimentos. Não existe uma teoria clara sobre o uso da receita de investimento, mas o caso mais provável é que ele seja usado para subsidiar despesas operacionais (ECER et al., 2017). Os acionistas, com base nos direitos sobre o patrimônio e investimento no capital das organizações exigem o ROI suficientemente satisfatório para sua permanência (VU et al., 2018).
EVA®	Marca comercial da empresa Stern Value Management que se tornou popular na década de 1990 (CACHANOSKY; LEWIN, 2016). Medida de desempenho financeiro de criação de valor para o acionista contemplando do lado contábil os componentes capital empregado e lucro antes do imposto de juros e do lado econômico, tem como principal componente, o custo médio ponderado de capital, do inglês <i>Weighted Average Cost Of Capital</i> (WACC) (AUBERT et al., 2017).

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O Quadro 2 mostra as equações básicas dos IREFs citadas em artigos acadêmicos e respectivas variáveis empregadas nos cálculos destes indicadores.

Quadro 2 - Equações e Variáveis dos IREFs

IREF	EQUAÇÕES	VARIÁVEIS DAS EQUAÇÕES	AUTORES
ROA	LL/A	LL = Lucro Líquido A = Ativo Total	(THACKER et al., 2020); (VU et al., 2018)
ROCE	LO / CE	LO= Lucro Operacional CE = Capital Empregado	(BLENDINGER; MICHALSKI, 2018)
ROE	LL/PL	LL = Lucro Líquido PL = Patrimônio Líquido	(THACKER et al., 2020); (AL-AHDAL et al., 2020); (PAVLOPOULOS et al., 2019)
ROI	LL/I	LL = Lucro Líquido I = Investimento	(MODAK et al., 2019); (GHOSH et al., 2018)
EVA®	$LO - (WACC \times CE)$	LO = Lucro Operacional WACC = Custo Médio Ponderado de Capital CE= Capital Empregado	(SHAD et al., 2019)

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Verificam-se que, excetuando-se o EVA® e ROCE, os IREFs são calculados utilizando as principais variáveis contábeis das empresas determinadas pelos padrões de contabilidade geralmente aceitos,

do inglês Generally Accepted Accounting Principles (GAAP), em especial o Lucro Líquido. “Quando rastreadas na cadeia de variáveis, quase todas as definições de medidas de desempenho começam com o GAAP Lucro Líquido” (LI, 2016).

2.3. Ordenação dos IREFs com os métodos TODIM e SMART

Kaganski; Toompalu (2017), Gözaçan; Lafci (2020) e Kanrash et al. (2021) entendem que o uso do método integrado de Apoio a Multicritério de Decisão e critérios SMART para avaliação de indicadores de desempenho auxilia a determinação de indicadores consistentes e eficientes para as empresas.

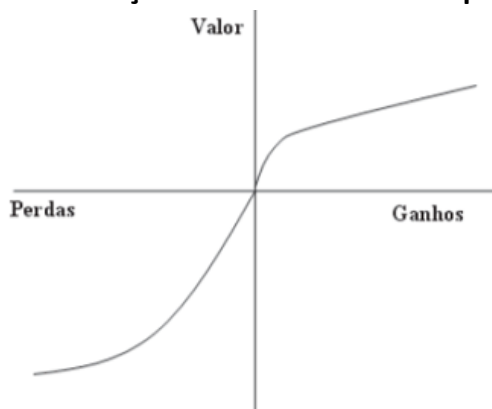
Os IREFs são ordenados nesta pesquisa utilizando-se o Método de Apoio Multicritério à Decisão (MCDM), uma vez que um sistema estruturado de indicadores efetivos pressupõe que cada componente atenda a determinados critérios (STRELNİK et al., 2015).

Gomes (2016) comenta a percepção de pesquisadores e usuários de pesquisa operacional (PO) na década de 1970 de que algumas decisões não podiam ser tomadas com base em apenas um critério, surgindo este método que reflete o estudo de critérios conflitantes, proporcionando visibilidade e sistematização do processo de tomada de decisão, caracterizado pela “representação multidimensional do problema”.

Rangel, Gomes (2010) observam que existem escolas com vários tipos de métodos, entre eles o Método TODIM considerado mais adequado para este fim, por se tratar de um problema de decisão que envolve múltiplos critérios e incertezas, além de considerar comparações pareadas, para resolver o problema γ (Py) de ordenação das alternativas (GOMES; LIMA, 1991).

O método TODIM tem um grau de compreensão satisfatório em relação a outros métodos discretos, sendo diferenciado por ter como referência a Teoria da Perspectiva de Daniel Kahneman e Amos Tversky, Prêmio Nobel de Economia em 2002, que identificou a tendência das pessoas a ser mais conservador em relação ao risco em situações que envolvem ganhos e, no caso de perdas, aceitar os riscos envolvidos, que podem ser representados por uma função de valor em forma de “S”, conforme mostra a Figura 2 (Gomes; Rangel, 2009).

Figura 2 - Função de valor da teoria da perspectiva



Fonte: Gomes; Rangel (2009).

Na Figura 2 pode-se perceber que os ganhos aumentam a aversão ao risco (curva côncava acima do eixo horizontal) e as perdas aumentam a aceitação do risco (curva convexa abaixo do eixo horizontal). O Método TODIM se baseia em critérios previamente definidos, como por exemplo, para avaliar alternativas de casas para aluguel, podem ser adotados os seguintes critérios: área construída, padrão de acabamento, estado de conservação, vaga de garagem, número de cômodos,

existência de piscina, existência de sistema de segurança etc. (GOMES et al., 2013).

Desta forma, este método TODIM foi empregado nesta pesquisa para avaliar os IREFs. O método TODIM é uma ferramenta útil para deduzir conjuntos de parâmetros ideais para a tomada de decisão com base em critérios múltiplos identificados (ZINDANI et al., 2021).

Os critérios SMART são utilizados para avaliação dos IREFs neste artigo. Tais critérios são considerados por Doran (1981) como critérios inteligentes e significativos voltados para atender objetivos com foco na filosofia do sucesso das organizações.

Kaganski; Toompalu (2017) percebem que a abordagem de avaliação de indicadores utilizando o método combinado TODIM e SMART permite economizar recursos nas empresas para a pesquisa de métricas. O sistema de gestão precisa ser monitorado com indicadores adequados e adequados, confirmando a adequação do uso de métodos de avaliação multicritério com critérios SMART (KANRASH et al., 2021).

Esta pesquisa visa, desta forma, contribuir teoricamente e praticamente para as empresas no emprego conjunto dos métodos TODIM e SMART para ordenação de IREFs.

3. Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa é classificada cientificamente como uma pesquisa exploratória, dado que se destina a obter maior familiaridade com o problema e aprimorar ideias, envolvendo abordagens com pessoas com experiências práticas de modo a torná-la mais explícita (GIL, 2002).

Quanto à natureza esta pesquisa é classificada com uma pesquisa aplicada descritiva explicativa, com fundamentos motivados pela necessidade de gerar conhecimentos dirigidos às soluções de problemas específicos idiossincráticos, estudando características de determinada população e fenômeno e a identificação de relação entre variáveis e, por fim, procurando identificar as razões envolvidas na ocorrência dos eventos (GIL, 2002).

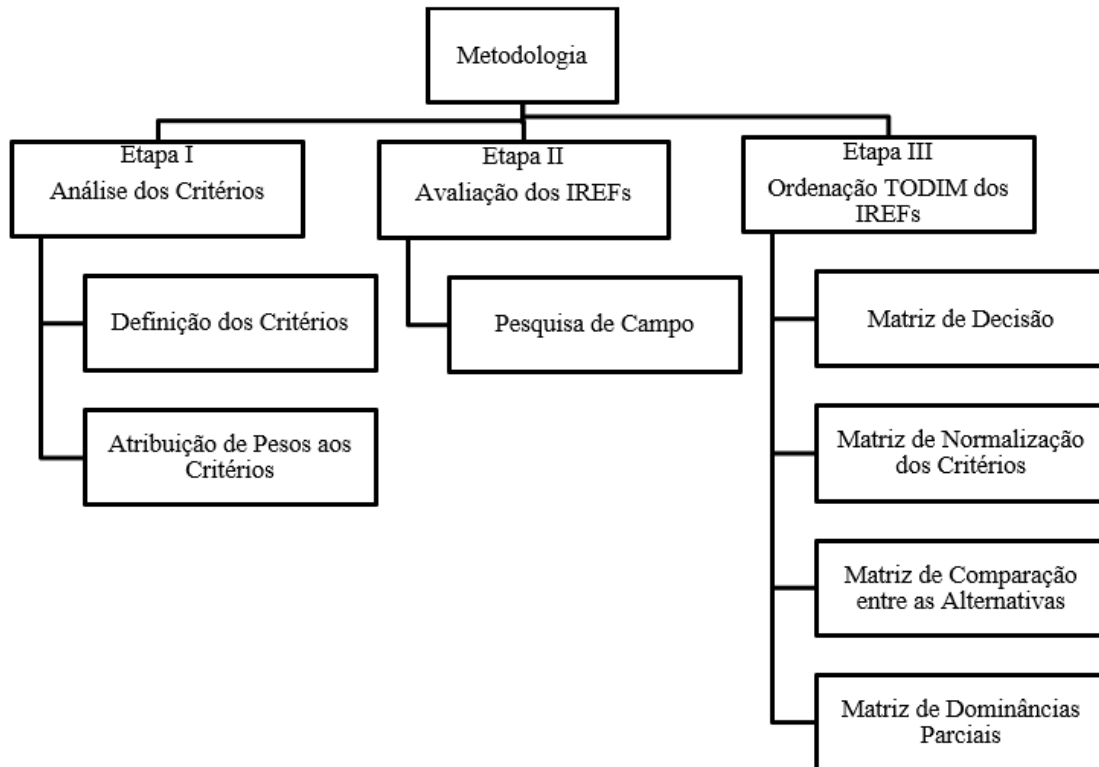
Do ponto de vista epistemológico para construção do trabalho, foi adotado o objetivismo na área de conhecimento de especialistas, tendo como perspectiva teórica, o positivismo, com o método indutivo por meio de levantamento de dados (GRAY, 2012). Em relação à abordagem, a pesquisa tem viés quantitativo pois reveste-se de formulações e configuração experimental matemática (SEVERINO, 2016).

O diagrama da Figura 3 apresenta a estrutura utilizada para a realização desta pesquisa. As ações descritas na Figura 3 propiciaram a obtenção dos resultados da pesquisa.

Na Etapa I são definidos os critérios para avaliação dos IREFs e a atribuição dos pesos para tais critérios

Na Etapa II são realizadas a pesquisa de campo, a partir da coleta de opiniões especializadas usando-se um questionário preparado antecipadamente com itens padronizados. Segundo Gray (2012), o “questionário reflete a visão do mundo de quem fez o seu desenho, não importa quão objetivo o pesquisador tente ser”. Para preparação dos questionários, a relação de indicadores pode ser estabelecida de duas maneiras: o pesquisador desenvolvendo seu próprio conjunto de indicadores ou o pesquisador usando conjuntos de indicadores aceitos (OLAKITAN ATANDA, 2019).

Figura 3 - Metodologia da Pesquisa



Fonte: Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Keramati; Shapouri (2016) avaliam que para responder os questionários de pesquisa, deve ser solicitado aos especialistas, a atribuição de um nível de importância ao que se quer encontrar, a fim de evitar “dúvidas, ambiguidade e respostas lacônicas” (SEVERINO, 2016).

Conforme Quadro 3, o formulário aplicado aos especialistas contempla questões sobre o grau de atendimento dos IREFs aos critérios SMART, com a sua pontuação seguindo uma escala Likert de cinco pontos, aplicado no modelo do aplicativo Google FORMS, onde os respondentes precisavam marcar no questionário, somente os pontos fixos estipulados nas linhas, em um sistema de cinco categorias de resposta, em que 5 (cinco) era a maior nota e 1 (um) a menor (VIEIRA; DALMORO, 2013).

Quadro 3 - Critérios SMART para avaliação de IREFs

CRITÉRIOS SMART	QUESTÕES PARA AVALIAÇÃO: ROA, ROE, ROI, ROCE e EVA®
S- Especificidade:	O indicador é específico para fornecer decisões aos gestores?
M- Mensurabilidade:	O indicador é fácil de medir e confiável nos dados coletados?
A- Acessibilidade:	Os resultados apresentados pelos indicadores são facilmente alcançados?
R- Relevância:	Os resultados apresentados pelos indicadores são relevantes?
T- Temporalidade:	O indicador deve ser utilizado nos próximos anos pelas empresas?

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A Etapa III tem como objetivo a ordenação dos IREFs com o método TODIM, que pressupõe que a avaliação global das alternativas deve ser realizada a partir da elaboração de matrizes e equações, levando-se em conta que, segundo Gomes et al. (2011), a avaliação das alternativas deve ser realizada por meio de um processo iterativo. O método TODIM prescreve a elaboração das seguintes matrizes: i. Matriz de Decisão; ii. Matriz de Normalização; iii. Matriz de Comparação

entre as Alternativas; iv. Matriz de Dominâncias Parciais; v. Matriz de Dominância Final.

4. RESULTADOS

4.1. Etapa I – Análise dos Critérios

4.1.1. Definição dos Critérios para Avaliação dos IREFs

Foram identificados em publicações acadêmicas 15 critérios diferentes utilizados para avaliação de indicadores de gestão: Acessibilidade, Auditabilidade, Clareza, Disponibilidade, Especificidade, Mensurabilidade, Relevância, Publicidade, Rastreabilidade, Referência, Relevância, Sensibilidade, Simplicidade, Temporalidade, Utilidade, demonstrando que não existe um modelo convencional estabelecido, variando em quantidades e tipos de critérios dependendo dos objetivos da pesquisa (NESTICÒ; MASELLI, 2020). Nesta pesquisa, são considerados os critérios SMART: Especificidade, Mensurabilidade, Acessibilidade, Relevância e Temporalidade.

Doran (1981) estabelece pela primeira vez a utilização dos critérios SMART com o objetivo de orientar os gestores a escreverem objetivos significativos para declarar os resultados a serem alcançados, fazendo um paralelo entre a sigla SMART e os objetivos. Ao longo dos anos, esses critérios têm sido utilizados para qualificar e quantificar não só os objetivos do negócio, mas também as pessoas e os indicadores organizacionais, além dos indicadores a serem utilizados na avaliação de resultados.

Os critérios SMART permitem “alcançar indicadores de desempenho úteis para apoiar a tomada de decisão”, cobrindo seus principais aspectos de qualidade (SELVIK et al., 2021). Esses critérios SMART são considerados por Selvik et al. (2020) como um método simples de avaliação da qualidade das métricas de desempenho, uma vez que fornecem benefícios de um “objetivo mais abstrato de ganho de quantificação”.

4.1.2. Atribuição de Peso para os Critérios SMART

Verifica-se que o nível de importância difere entre os critérios, sendo esta medida denominada peso ou ponderação (GOMES et al., 2011). Nesticò e Maselli (2020) observam que não se pode atribuir um mesmo peso a critérios diferentes. No cenário de decisão, a classificação dos critérios proporciona um nível de certeza para atribuição dos seus pesos (LIU et al., 2020).

A determinação dos pesos dos critérios se baseia em fundamentos, levando-se em conta o que o autor percebe e necessita (GOMES et al., 2011). Os pesos dos critérios para avaliação têm como base a sua compensação, sendo possível o uso do método não compensatório de classificação direta, que tem como base nos “valores globais da importância relativa dos critérios” (PAMUČAR et al., 2018). Gözaçan; Lafci (2020) observam que para estabelecer a hierarquia estrutural de pesos de critérios SMART é exigido um pensamento criativo dependendo da natureza ou tipo de avaliação em diferentes perspectivas. Por conta disso é utilizada a classificação direta para a posição dos critérios SMART em função da sua significância, onde: S =1; M=2; A=3; R=4 e T=5, sendo esta preferência posicional definida na pesquisa para alocação de pontos para os pesos destes critérios.

4.2. Etapa II – Avaliação dos IREFs

4.2.1. Pesquisa de campo

A avaliação dos IREFs foi realizada por meio de pesquisa de campo virtual e anônima com questionário aplicada a especialistas, conforme Quadro 4:

Quadro 4 - Especialistas Identificados na Pesquisa

Função	Consultados	Respondentes	Perfil
Professores	8	4	Professores doutores das áreas de administração, economia e contabilidade das Universidades Federais do Rio de Janeiro e Fluminense (UFRJ e UFF)
Gestores	12	6	Gestores das áreas financeira e contábil de grandes empresas estatais federais brasileiras (Correios, Petrobras, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil)
Pesquisadores	18	3	Autores de publicações acadêmicas nacionais e internacionais da área pesquisada

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os especialistas foram contatados por meio de correio eletrônico e mensagens instantâneas em smartphones. Dos especialistas consultados, 13 (treze) pesquisados responderam ao questionário enviado.

O resultado completo da pesquisa com os especialistas está publicado no Apêndice deste artigo.

4.3. Etapa III - Ordenação TODIM dos IREFs

4.3.1. Matriz de Decisão

O Método TODIM requer a elaboração de uma matriz de decisão baseada em critérios numéricos. Gomes; Rangel (2009) orientam que os dados qualitativos de uma escala verbal devem ser transformados numa escala quantitativa cardinal.

A Tabela 1 apresenta a Matriz de Decisão numérica definida a partir da avaliação dos especialistas para a ordenação dos IREFs e posição definida para os critérios SMART.

Tabela 1 - Matriz de decisão

IREF	S	M	A	R	T
ROA	3,568	4,242	3,301	3,832	2,713
ROE	3,654	3,748	3,200	3,375	2,850
ROCE	2,970	3,375	3,275	3,158	2,943
ROI	3,416	3,258	3,130	3,510	2,564
EVA®	2,967	3,184	3,358	3,542	2,774
Classificação dos Critérios	1	2	3	4	5

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Observa-se na Tabela 1, os resultados da avaliação dos IREFs para cada critério SMART de acordo com a percepção dos especialistas e a classificação dos critérios para o cálculo dos seus pesos. O método TODIM recomenda a normalização das células da Matriz de Decisão numa escala entre 0 a 1 (GOMES et al., 2011).

4.3.2. Matriz de normalização dos critérios

Os valores dos resultados da avaliação dos IREFs pelos especialistas para cada critério SMART da Matriz de Decisão foram normalizados conforme Equação (1).

$$Np = \frac{Pic}{\sum_{i=1}^n (Pic) \forall (i)} \quad (1)$$

Em que:

- Np é a Normalização das Performance entre 0 e 1
- Pic é a Performance das Alternativas para cada critério
- i são as linhas referentes aos IREFs na Matriz de Decisão

Os pesos dos critérios SMART da Matriz de Decisão são normalizados utilizando-se o método Rank-Sum (RS), que tem como base a Relação de Recorrência para estabelecer pesos para cada termo sequenciado (LIU et al., 2020), conforme Equação (2).

$$w_i = \frac{[2(n + 1 - i)]}{[n(n + 1)]} \quad (2)$$

Em que:

- wi é o peso do critério i
- i é a classificação do critério na Matriz de Decisão
- n é o total de critérios

Os valores normalizados da avaliação dos IREFs pelos especialistas e dos pesos dos critérios SMART são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Matriz de normalização dos critérios

IREF	S	M	A	R	T
ROA	0,215	0,238	0,203	0,220	0,196
ROE	0,220	0,210	0,197	0,194	0,206
ROCE	0,179	0,190	0,201	0,181	0,213
ROI	0,206	0,183	0,192	0,202	0,185
EVA®	0,179	0,179	0,206	0,203	0,200
PESO	0,33	0,27	0,20	0,13	0,07

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Com isso todos os valores da Matriz de Decisão ficaram entre 0 e 1 na Matriz de Normalização dos Critérios, conforme se mostra na Tabela 2.

4.3.3. Matriz de Comparação entre as Alternativas

Conforme modelo apresentado por Gomes; Rangel (2009) o cálculo para ordenação por meio do método TODIM requer a avaliação par a par do conjunto de alternativas. Nesta pesquisa, os IREFs estão contidos no conjunto de alternativas formando pares, conforme Figura 4.

Figura 4 - Pares ordenados dos IREFs

ROA ROA	ROA ROE	ROA ROCE	ROA ROI	ROA EVA®
ROE ROA	ROE ROE	ROE ROCE	ROE ROI	ROE EVA®
ROCE ROA	ROCE ROE	ROCE ROCE	ROCE ROI	ROCE EVA®
ROI ROA	ROI ROE	ROI ROCE	ROI ROI	ROI EVA®
EVA® ROA	EVA® ROE	EVA® ROCE	EVA® ROI	EVA® EVA®

Fonte: Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

De acordo com Keramati; Shapouri (2016), para ordenação de indicadores, deve-se criar estratégia para identificar os valores que eles agregam, comparando-os entre si, sendo assim, a partir da identificação dos pares é elaborada a Matriz de Comparação entre as Alternativas composta pela diferença entre as Performances das Alternativas ($P_{ic} - P_{jc}$) para cada Critério SMART (c).

4.3.4 Matriz de dominâncias parciais

Gomes et al. (2013) orientam que os valores da Matriz de Dominâncias Parciais devem ser obtidos de acordo com as diferenças entre as Performances das Alternativas (P_{ic}, P_{jc}) da Matriz de Comparação entre as Alternativas, aplicando-se a Equação (3) quando a diferença entre (P_{ic}, P_{jc}) é positiva; a Equação (4) quando a diferença é nula; a Equação (5) quando a diferença é negativa.

$$\text{Se } (P_{ic}, P_{jc}) > 0, \text{ calcula - se: } \Phi_c (A_i, A_j) = \sqrt{\frac{w_c (P_{ic} - P_{jc})}{\sum_{c=1}^m w_{rc}}} \quad (3)$$

$$\text{Se } (P_{ic}, P_{jc}) = 0, \text{ calcula - se: } \Phi_c (A_i, A_j) = 0 \text{ (zero)} \quad (4)$$

$$\text{Se } (P_{ic}, P_{jc}) < 0, \text{ calcula - se: } \Phi_c (A_i, A_j) = \frac{-1}{\theta} \sqrt{\frac{\sum_{c=1}^m w_c (P_{ic} - P_{jc})}{w_{rc}}} \quad (5)$$

Em que:

- $\Phi_c (A_i, A_j)$ é a dominância parcial das alternativas para cada critério
- w_c é o peso do critério (w) avaliado em relação ao critério de referência (c).
- w_{rc} é a taxa de compensação entre o critério de referência r empregada nesta pesquisa igual a 1 (um).
- m é o número de critérios;
- θ é o fator de atenuação das perdas empregado nesta pesquisa igual a 1 (um).

A Matriz de Dominância Parcial é definida aplicando-se estas equações, levando-se em conta as diferenças entre as Performances das Alternativas ($P_{ic} - P_{jc}$).

4.3.5. Matriz de dominância final

A Matriz de Dominância Final é obtida a partir da soma dos resultados da Matriz de Dominância Parcial para cada critério, conforme Equação (6), e o emprego da Equação (7) que determina a ordenação final dos IREFs (ξ_i).

$$\delta(A_i, A_j) = \sum_{c=1}^m \Phi_c(A_i, A_j) \quad \forall(i, j) \quad (6)$$

Em que:

- $\Phi_c(A_i, A_j)$ é a dominância parcial das alternativas para cada critério

$$\xi_i = \frac{\sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j) - \min \sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j)}{\max \sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j) - \min \sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j)} \quad (7)$$

Em que:

- $\sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j)$ é a somatória da dominância parcial das alternativas para cada critério
- $\min \sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j)$ é o mínimo da somatória da dominância parcial das alternativas para cada critério
- $\max \sum_{j=1}^n \delta(A_i, A_j)$ é o máximo da somatória da dominância parcial das alternativas para cada critério

A partir dos procedimentos de cálculos das Equações (5) e (6), são obtidos os resultados de cada IREF (ξ_i) compondo a Matriz de Dominância Final e realizada a ordenação dos IREFs a partir destes resultados, conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Matriz de dominância final

Ordenação TODIM	IREF	Resultado
1°	ROA	1,000
2°	ROE	0,731
4°	ROCE	0,268
5°	ROI	0,000
3°	EVA®	0,367

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Neste trabalho, foi também realizada análise de sensibilidade dos resultados, considerando os cenários de aumento e diminuição de 15% no critério de maior importância (Especificidade), não sendo identificada nenhuma alteração de ordenação dos IREFs, conforme verifica-se na Tabela 5.

4.4. Análise dos Resultados

Observa-se na Tabela 5 que os indicadores: Retorno sobre o Ativo (ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) são considerados os principais Indicadores de Retorno Econômico-Financeiro (IREFs) de acordo com a visão de especialistas e ordenação realizada com o método TODIM baseado nos critérios Especificidade, SMART.

A avaliação de indicadores de retorno econômico-financeiro para tomada de decisão estratégica

não é uma tarefa fácil, uma vez que este tipo de indicador tem como principal variável o lucro da empresa, que pode ser obtido a partir de várias iniciativas da administração (PEREIRA, 2016).

A partir dos resultados encontrados é possível recomendar que as empresas adotem um controle rigoroso do seu desempenho econômico-financeiro utilizando o ROA e ROE, que medem respectivamente os retornos dos ativos, não só em relação aos seus bens e direitos, mas também aos seus ativos intangíveis, em especial a competência dos seus empregados, fundamental para resiliência e superação das empresas, além do seu patrimônio líquido que representa o seu capital próprio e reservas que devem ser fortemente monitorados, controlados e protegidos.

O ROA É uma medida de desempenho com base nos ganhos útil na transmissão de informações sobre o desempenho econômico das empresas utilizando análises seccionais e de séries temporais e vários intervalos (SAID et al., 2008), e o ROE mede maneira clara a lucratividade e desempenho econômico da empresa do ponto de vista do acionista (COSTA et al., 2011). Marion (2019) utiliza o modelo de Sistema DuPont para combinar as variáveis das demonstrações contábeis e calcular o ROA e ROE, que são indicadores tradicionais frequentemente utilizados da análise financeira de desempenho econômico e de mercado (SHAD et al., 2019).

A partir da análise técnica dos outros IREFs, observa-se que o indicador Valor Econômico Agregado (EVA[®]) tem como objetivo principal, a avaliação da distribuição dos resultados entre os acionistas e investidores das empresas. As empresas em geral adotam o EVA[®] após um longo período de mau desempenho, posto que este indicador melhora apenas a longo prazo (TORTELLA; BRUSCO, 2003). Os indicadores Retorno sobre Investimentos (ROI) e Retorno sobre Capital Empregado (ROCE) são indicadores de investimento e emprego do capital respectivamente, que em momentos de dificuldade devem ser continuados os considerados imprescindíveis e postergados ou afundados aqueles investimentos e gastos

com risco alto em relação ao seu retorno, direcionando-se todos os esforços para a preservação dos ativos e patrimônio líquido das empresas, a fim de garantir a sobrevivência e impedir a falha forte da empresa, no caso a sua falência. O ROCE é um indicador muito complexo e de alto nível para um monitoramento contínuo de uma empresa. (SAGER et al., 2016), enquanto o ROI se mostra como uma variável contínua que mede o nível de receita de investimentos tais como juros ou dividendos sobre poupança e investimentos. Não existe uma teoria clara sobre o uso da receita de investimento, mas o caso mais provável é que ele seja usado para subsidiar despesas operacionais. (ECER et al., 2017).

Nas pesquisadas realizadas identificaram 54 publicações com conceitos sobre os IREFs (ROE: 29%, ROA: 20%; ROI: 19%; EVA[®]: 17% e ROCE: 15%), sendo observada a existência de entendimento diferenciado sobre o que são e qual classificação (econômica ou financeira) de tais indicadores, que a depender do objetivo dos executivos e variáveis adotadas para cálculo dos IREFs, podem ser destinados para avaliação da rentabilidade da empresa (visão econômica) ou para a avaliação do caixa (visão financeira), robustecendo a recomendação de utilização do termo Indicador de Retorno Econômico-Financeiro (IREF).

Outro ponto de atenção é que apesar de os nomes dos IREFs demonstrarem claramente os seus propósitos: Retorno dos Ativos, Retorno do Patrimônio Líquido, Retorno dos Investimentos, Retorno do Capital Empregado ou Valor Agregado, foi verificado que os mesmos podem ser utilizados para outras avaliações de desempenho econômico e financeiro das empresas, sendo calculados de diversas formas e com variáveis correlatas e/ou desdobradas, a depender do objetivo do gestor e da situação da empresa.

Durante uma crise, os resultados do ROA e do ROE das empresas tendem a ficar negativos, sendo fortes demonstrações do rumo que as empresas devem seguir (BUI et al., 2020).

5. Considerações Finais

O contexto atual agravado em larga escala pela Pandemia do COVID-19 passa a exigir que as empresas adotem meios eficientes para controlar seu desempenho, de modo que possam demonstrar ao seu público de interesse os seus retornos econômico-financeiros visando a sua sustentabilidade.

Nesta perspectiva, esta pesquisa se limita a um conjunto específico de indicadores de retorno econômico-financeiros ordenados para empresas, a partir de opinião especializada de profissionais gestores de grandes empresas estatais federais do Brasil, mestres e doutores de faculdades federais do Rio de Janeiro e autores de publicações acadêmicas sobre os IREFs.

Utilizando-se o critério de avaliação SMART, os IREFS foram ordenados com o emprego do método TODIM, mostrando que o ROA e o ROE são os indicadores recomendados para monitoramento das organizações neste momento conturbado.

Espera-se ter contribuído para este tipo de pesquisa a respeito de indicadores de retorno econômico-financeiros que são fundamentais para gestão das empresas, podendo ainda ser realizada futuramente com pesquisas de outros indicadores de acordo com o método utilizado neste artigo, pesquisas específicas de outras empresas em função da sua natureza, porte e situação, bem como análise dos riscos empresariais, provocados por crises como pandemias, guerras, instabilidade política ou no próprio ambiente do negócio.

REFERÊNCIAS

- AL-AHDAL, Waleed M.; ALSAMHI, Mohammed H.; TABASH, Mosab I.; FARHAN, Najib H. S. The impact of corporate governance on financial performance of Indian and GCC listed firms: An empirical investigation. **Research in International Business and Finance**, [S. l.], v. 51, p. 101083, 2020. DOI: 10.1016/j.ribaf.2019.101083. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0275531918308183>.
- AUBERT, Nicolas; KERN, Alexander; HOLLANDTS, Xavier. Employee stock ownership and the cost of capital 1 We are grateful to the Editor in Chief, Thomas Lagoarde-Segot and to participants at 2016 French accounting association conference, 2015 French finance association conference, the 2014 International corp. **Research in International Business and Finance**, [S. l.], v. 41, p. 67–78, 2017. DOI: 10.1016/j.ribaf.2017.04.007. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0275531916304524>.
- BIJALWAN, Jyotsna Ghildiyal; BIJALWAN, Anchit; AMARE, Lisanework. An Exploratory Analysis of Corporate Governance using Supervised Data Mining Learning. **International Journal of Recent Technology and Engineering**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 3546–3557, 2019. DOI: 10.35940/ijrte.C5279.098319. Disponível em: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i3/C5279098319.pdf>.
- BLENDINGER, Guenter; MICHALSKI, Grzegorz. Long-Term Competitiveness Based On Value Added Measures As Part Of Highly Professionalized Corporate Governance Management Of German Dax 30 Corporations. **Journal of Competitiveness**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 5–20, 2018. DOI: 10.7441/joc.2018.02.01. Disponível em: <https://www.cjournal.cz/index.php?hid=clanek&bid=archiv&cid=282&cp=>.
- BUI, Dien Giau; CHEN, Yan-Shing; HSU, Hsing-Hua; LIN, Chih-Yung. Labor unions and bank risk culture: evidence from the financial crisis. **Journal of Financial Stability**, [S. l.], v. 51, p. 100782, 2020. DOI: 10.1016/j.jfs.2020.100782. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1572308920300814>.
- CACHANOSKY, Nicolás; LEWIN, Peter. An empirical application of the EVA® framework to business cycles. **Review of Financial Economics**, [S. l.], v. 30, p. 60–67, 2016. DOI: 10.1016/j.rfe.2016.06.006. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.rfe.2016.06.006>.
- COSTA, Luiz G. T. Aboim; LIMEIRA, Andréia F. Fernandes; GONÇALVES, Hiram de Melo; CARVALHO, Ueliton Tarcisio. **Análise econômico-financeira de empresas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.
- DE OLIVEIRA LEITE, Rodrigo; DOS SANTOS MENDES, Layla; DE LACERDA MOREIRA, Rafael. Profit status of microfinance institutions and incentives for earnings management. **Research in International Business and Finance**, [S. l.], v. 54, p. 101255, 2020. DOI: 10.1016/j.ribaf.2020.101255. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0275531919311201>.
- DORAN, George T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives - George T. Doran - Management Review. **Management Review**, [S. l.], n. 35–36, p. 70, 1981. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/458234239/There-s-a-S-M-A-R-T-way-to-write-management-s-goals-and-objectives-George-T-Doran-Management-Review-1981-pdf>.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administrando para o Futuro: Os Anos 90 e a Virada do Século**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

ECER, Sencer; MAGRO, Mark; SARPÇA, Sinan. The Relationship Between Nonprofits' Revenue Composition and Their Economic-Financial Efficiency. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, [S. l.], v. 46, n. 1, p. 141–155, 2017. DOI: 10.1177/0899764016649693. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0899764016649693>.

EDWARDS, Ward; BARRON, F. Hutto. SMARTS and SMARTER: Improved Simple Methods for Multiattribute Utility Measurement. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, [S. l.], v. 60, n. 3, p. 306–325, 1994. DOI: 10.1006/obhd.1994.1087. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749597884710879>.

ELZAHAR, Hany; HUSSAINEY, Khaled; MAZZI, Francesco; TSALAVOUTAS, Ioannis. Economic consequences of key performance indicators' disclosure quality. **International Review of Financial Analysis**, [S. l.], v. 39, p. 96–112, 2015. DOI: 10.1016/j.irfa.2015.03.005. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1057521915000423>.

GANDA, Fortune. The effect of carbon performance on corporate financial performance in a growing economy. **Social Responsibility Journal**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 895–916, 2018. DOI: 10.1108/SRJ-12-2016-0212. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SRJ-12-2016-0212/full/html>.

GHOSH, Protap Kumar; KHATUN, Mahfuja; TARAFDAR, Prosenjit. Bankruptcy Via Earning Volatility: Does it Integrate in Financial Institutions? **Asian Economic and Financial Review**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 52–62, 2018. DOI: 10.18488/journal.aefr.2018.81.52.62. Disponível em: <http://www.aessweb.com/journals/January2018/5002/3975>.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GOMES, Luiz Flavio Autram M.; ARAYA, Marcela C. González; CARIGNANO, Claudia. **Tomada de Decisões em Cenários Complexos**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

GOMES, Luiz Flavio Autram M.; LIMA, Monica M. P. P. TODIM: Basics and Application to Multicriteria Ranking of Projects with Environmental Impacts. **Foundations of Computing and Decision Sciences**, [S. l.], v. 16, n. 3–4, p. 113–127, 1991. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=TODIM%3Abasics+and+application+to+multicriteria+ranking+of+projects+with+environmental+impacts&journal=Foundations+of+Computing+and+Decision+Sciences&volume=16&pages=113-127&publication_year=1992&author=Gom.

GOMES, Luiz Flavio Autram M.; MACHADO, Maria Augusta Soares; RANGEL, Luis Alberto Duncan. Behavioral multi-criteria decision analysis: the TODIM method with criteria interactions. **Annals of Operations Research**, [S. l.], v. 211, n. 1, p. 531–548, 2013. DOI: 10.1007/s10479-013-1345-0. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10479-013-1345-0>.

GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro; RANGEL, Luís Alberto Duncan. An application of the TODIM method to the multicriteria rental evaluation of residential properties. **European Journal of Operational Research**, [S. l.], v. 193, n. 1, p. 204–211, 2009. DOI: 10.1016/j.ejor.2007.10.046. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377221707010740>.

GOMES, Olga Maria de Almeida. **Modelo de Avaliação de Desempenho de Escolas Públicas Mediante o Uso do Balanced Scorecard**Rio de JaneiroUniversidade Federal Fluminense - UFF, , 2016. Disponível em: http://mcct.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/454/2018/09/Dissertacao_24-1.pdf.

GÖZAÇAN, Nazlıcan; LAFCI, Çisem. Evaluation of Key Performance Indicators of Logistics Firms. **Logistics & Sustainable Transport**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 24–32, 2020. DOI: 10.2478/jlst-2020-0002. Disponível em: <https://www.sciendo.com/article/10.2478/jlst-2020-0002>.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2012.

JAFARI, Mehdi; SEYEDJAVADI, Maryam; ZABOLI, Rouhollah. Assessment of performance in teaching hospitals: Using multicriteria decision-making techniques. **Journal of Education and Health Promotion**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 214, 2020. DOI: 10.4103/jehp.jehp_89_20. Disponível em: <http://www.jehp.net/text.asp?2020/9/1/214/293955>.

KAGANSKI, S.; TOOMPALU, S. Development of key performance selection index model. **Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering**, [S. l.], v. 1, n. 82, p. 33–40, 2017. DOI: 10.5604/01.3001.0010.2077. Disponível em: <http://journalamme.org/gicid/01.3001.0010.2077>.

KANRASH, Fakhradin Ahmadi; ANBARDAN, Asghar Noran; ALIMOHAMMADI, Iraj; ABOLGHASEMI, Jamileh; YARAHMADI, Rasoul; CHALAK, Mohammad Hossein; VOSOUGHI, Shahram. Prioritization and assessment of safety key performance indicators in an automotive industry. **Sigurnost**, [S. l.], v. 63, n. 4, p. 347–361, 2021. DOI: 10.31306/s.63.4.1. Disponível em: <https://hrcak.srce.hr/269303>.

KAPLAN, Robert; NORTON, David. **A Estratégia em Ação**. 19. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

KERAMATI, Abbas; SHAPOURI, Fatemeh. Multidimensional appraisal of customer relationship management: integrating balanced scorecard and multi criteria decision making approaches. **Information Systems and e-Business Management**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 217–251, 2016. DOI: 10.1007/s10257-015-0281-8. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10257-015-0281-8>.

LAMOGLIA, Fabiano Rosa; OHAYON, Pierre; DA COSTA, José Augusto Veiga. A Demonstração do Resultado Econômico como Indicador de Eficiência na Gestão do Gasto Público. **Sociedade, Contabilidade e Gestão - UFRJ**, [S. l.], v. 15, p. 161=177, 2020. DOI: https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v15i4.40840. Disponível em: <file:///C:/Users/cp4d/AppData/Local/Temp/40840-112292-2-PB.pdf>.

LAZZARINI, Sergio G.; MUSACCHIO, Aldo. State ownership reinvented? Explaining performance differences between state-owned and private firms. **Corporate Governance: An International Review**, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 255–272, 2018. DOI: 10.1111/corg.12239. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1111/corg.12239>.

LI, NINGZHONG. Performance Measures in Earnings-Based Financial Covenants in Debt Contracts. **Journal of Accounting Research**, [S. l.], v. 54, n. 4, p. 1149–1186, 2016. DOI: 10.1111/1475-679X.12125. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1475-679X.12125>.

LIU, Dun; LI, Tianrui; LIANG, Decui. An integrated approach towards modeling ranked weights. **Computers & Industrial Engineering**, [S. l.], v. 147, p. 106629, 2020. DOI: 10.1016/j.cie.2020.106629. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360835220303636>.

MARION, José Carlos. **Análise das Demonstrações Contábeis**. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

MARQUES, José Augusto Veiga Costa; JÚNIOR, João Bosco Arbués Carneiro; KUHL, Carlos Alberto.

Análise Financeira da Empresas. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2015.

MODAK, Mousumi; GHOSH, Kunal Kanti; PATHAK, Khanindra. A BSC-ANP approach to organizational outsourcing decision support-A case study. **Journal of Business Research**, [S. l.], v. 103, p. 432–447, 2019. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.01.040. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296318300407>.

NESTICÒ, Antonio; MASELLI, Gabriella. Sustainability indicators for the economic evaluation of tourism investments on islands. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 248, p. 119217, 2020. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.119217. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652619340879>.

NGUYEN, Van Cong; NGUYEN, Thi Ngoc Lan; TRAN, Thi Thu Phong; NGHIEM, Thi Tha. The impact of financial leverage on the profitability of real estate companies: A study from Vietnam stock exchange. **Management Science Letters**, [S. l.], p. 2315–2326, 2019. DOI: 10.5267/j.msl.2019.7.023. Disponível em: http://www.growingscience.com/msl/Vol9/msl_2019_197.pdf.

OLAKITAN ATANDA, Jubril. Developing a social sustainability assessment framework. **Sustainable Cities and Society**, [S. l.], v. 44, p. 237–252, 2019. DOI: 10.1016/j.scs.2018.09.023. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2210670718309156>.

PAMUČAR, Dragan; STEVIĆ, Željko; SREMAC, Siniša. A New Model for Determining Weight Coefficients of Criteria in MCDM Models: Full Consistency Method (FUCOM). **Symmetry**, [S. l.], v. 10, n. 9, p. 393, 2018. DOI: 10.3390/sym10090393. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2073-8994/10/9/393>.

PAVLOPOULOS, Athanasios; MAGNIS, Chris; IATRIDIS, George Emmanuel. Integrated reporting: An accounting disclosure tool for high quality financial reporting. **Research in International Business and Finance**, [S. l.], v. 49, p. 13–40, 2019. DOI: 10.1016/j.ribaf.2019.02.007. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0275531918304458>.

PEREIRA, José da Silva. **Análise financeira das empresas.** 13. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

PEREIRA, Vinicius Silva; MARTINS, Vidigal Fernandes. Estudos de previsão de falências – uma revisão das publicações internacionais e brasileiras de 1930 a 2015. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, [S. l.], v. 12, n. 26, p. 163, 2016. DOI: 10.5007/2175-8069.2015v12n26p163. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2015v12n26p163>.

RANGEL, Luís Alberto Duncan; GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro. O Apoio Multicritério à Decisão na avaliação de candidatos. **Production**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 92–101, 2010. DOI: 10.1590/S0103-65132010005000016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-6513201000500009&lng=pt&tlng=pt.

REHMAN, Naila; KHURSHID, Muhammad Kashif; SALEEM, Aamer. Financial and Economic Indicators of Economic Advancement: Evidence From Asian Countries. **International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies**, [S. l.], v. 10, 2019. DOI: <http://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2019.140>. Disponível em: <https://tuengr.com/V10A/10A11E.pdf>.

RODRIGUES, Vinícius P.; PIGOSSO, Daniela C. A.; MCALOONE, Tim C. Process-related key performance indicators for measuring sustainability performance of ecodesign implementation into product development. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 139, p. 416–428, 2016. DOI:

10.1016/j.jclepro.2016.08.046. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652616311908>.

SAATY, Thomas L. **The Analytic Hierarchy Process**. 1. ed. New York: McGraw-Hill Higher Education, 1980.

SAGER, Benedikt; HAWER, Sven; REINHART, Gunther. A Performance Measurement System for Global Manufacturing Networks. **Procedia CIRP**, [S. l.], v. 57, p. 61–66, 2016. DOI: 10.1016/j.procir.2016.11.012. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212827116311659>.

SAID, Amal A.; HASSABELNABY, Hassan R.; NOWLIN, Tanya S. The relative and incremental information content of earnings vs cash recovery rates. **Review of Accounting and Finance**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 372–395, 2008. DOI: 10.1108/14757700810920775. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14757700810920775/full/html>.

SELVIK, Jon Tømmerås; BANSAL, Surbhi; ABRAHAMSEN, Eirik Bjorheim. On the use of criteria based on the SMART acronym to assess quality of performance indicators for safety management in process industries. **Journal of Loss Prevention in the Process Industries**, [S. l.], v. 70, p. 104392, 2021. DOI: 10.1016/j.jlp.2021.104392. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0950423021000048>.

SELVIK, Jon Tømmerås; STANLEY, Ian; ABRAHAMSEN, Eirik Bjorheim. SMART Criteria for Quality Assessment of Key Performance Indicators Used in the Oil and Gas Industry. **International Journal of Performability Engineering**, [S. l.], v. 16, n. 7, p. 999, 2020. DOI: 10.23940/ijpe.20.07.p2.9991007. Disponível em: <http://www.ijpe-online.com/EN/10.23940/ijpe.20.07.p2.9991007>.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2016.

SHAD, Muhammad Kashif; LAI, Fong-Woon; FATT, Chuah Lai; KLEMESČ, Jiří Jaromír; BOKHARI, Awais. Integrating sustainability reporting into enterprise risk management and its relationship with business performance: A conceptual framework. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 208, p. 415–425, 2019. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.10.120. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652618331366>.

SOSCCHINSKI, Caroline Keidann; SCHLOTEFELDT, Josiane de Oliveira; BASSO, Lauri; B., Brizolla Maria Margarete; FILIPIN, Roselaine. Economic feasibility analysis of investment for dairy production. **Custos e @gronegocio on line**, [S. l.], v. 14, n. 4, 2018. Disponível em: [http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v14/OK 9 investimento english.pdf](http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v14/OK%209%20investimento%20english.pdf).

STRELNİK, E. U.; USANOVA, D. S.; KHAIRULLIN, I. G. Key Performance Indicators in Corporate Finance. **Asian Social Science**, [S. l.], v. 11, n. 11, 2015. DOI: 10.5539/ass.v11n11p369. Disponível em: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/view/48372>.

SZCZEPANIUK, Edyta Karolina; SZCZEPANIUK, Hubert; ROKICKI, Tomasz; KLEPACKI, Bogdan. Information security assessment in public administration. **Computers & Security**, [S. l.], v. 90, p. 101709, 2020. DOI: 10.1016/j.cose.2019.101709. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0167404819302469>.

THACKER, Paul G.; WITTE, Robert J.; MENAKER, Ronald. Key financial indicators and ratios: How

to use them for success in your practice. **Clinical Imaging**, [S. l.], v. 64, p. 80–84, 2020. DOI: 10.1016/j.clinimag.2020.03.015. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899707120300954>.

TORTELLA, Bartolomé Deyá; BRUSCO, Sandro. THE ECONOMIC VALUE ADDED (EVA): AN ANALYSIS OF MARKET REACTION. **Advances in Accounting**, [S. l.], v. 20, p. 265–290, 2003. DOI: 10.1016/S0882-6110(03)20012-2. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0882611003200122>.

VIEIRA, Kelmara Mendes; DALMORO, Marlon. Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista Gestão Organizacional**, [S. l.], v. 6, n. 3, 2013. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/1386>.

VU, Manh-Chien; PHAN, Thanh Tu; LE, Nhu Tuyen. Relationship between board ownership structure and firm financial performance in transitional economy: The case of Vietnam. **Research in International Business and Finance**, [S. l.], v. 45, p. 512–528, 2018. DOI: 10.1016/j.ribaf.2017.09.002. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0275531917300442>.

ZINDANI, Divya; MAITY, Saikat Ranjan; BHOWMIK, Sumit. Extended TODIM method based on normal wiggly hesitant fuzzy sets for deducing optimal reinforcement condition of agro-waste fibers for green product development. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 301, p. 126947, 2021. DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.126947. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652621011665>.