

# INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO NO BRASIL: um estudo bibliométrico

Maria Alice Guedes de Oliveira Américo<sup>1</sup>

Dr<sup>a</sup> Renata B de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

Os indicadores são de fundamental importância para o sucesso das organizações, sendo eles responsáveis por direcionar os gestores nas tomadas de decisões, através da avaliação e mensuração do desempenho das atividades desenvolvidas. Com eles, é possível visualizar os resultados e, assim, planejar estratégias competitivas ou, até mesmo, redirecionar as que já estão sendo seguidas, caso necessário. Nesse contexto, o presente trabalho se propôs a analisar, através de revisão literária, para melhor abordagem dos conceitos, e de um estudo bibliométrico, de que forma esse tema vem sendo abordado pela academia. A base Web of Science foi escolhida para a coleta dos dados com o intuito de reunir informações sobre o número de artigos por ano, os principais autores e Universidades, e as principais categorias englobadas. Na base, foram implantados alguns filtros para chegar no objetivo final: o termo “Performance Indicator” e “KPI” foram implantados e o período foi delimitado de 2018 a 10 de setembro de 2022. Além disso, foram pesquisados apenas artigos de acesso aberto dentro do Brasil. Diante do resultado, constatou-se que houve um aumento de publicações até o ano de 2021, estando 2022, até o final do terceiro trimestre, em baixa; as principais Universidades cujos artigos pertencem são da região Sul e Sudeste e as Categorias mais citadas estão voltadas para as Ciências Ambientais.

**Palavras-chave:** Indicadores Chave de Desempenho. Estudo bibliométrico. *Web of Science*. Brasil.

## 1. INTRODUÇÃO

Para Camillis (2018, página 11):

---

<sup>1</sup> Estudante concluinte do Curso de Bacharelado em Administração. E-mail: mariaaliceamerico@gmail.com

<sup>2</sup> Professora orientadora do Departamento de Administração da UFRPE. E-mail:renataoliveira@ufrpe.br

”A constante corrida por uma posição privilegiada no mercado ou, até mesmo, pela sobrevivência, tem levado as organizações a atuarem por meio de estratégias diversificadas e mais elaboradas. Para tal, é preciso identificar recursos e atividades que tragam vantagem competitiva, ou seja, que proporcionem condição para a superioridade de desempenho.”

Nesse contexto, são apresentados os Indicadores Chave de Desempenho (Key Performance Indicators), um meio de o gestor analisar a performance de seu setor e, conseqüentemente, tomar decisões mais direcionadas e de maior precisão.

Segundo Padoveze (2010, p. 337), podemos definir indicador de desempenho como:

“um conjunto de medidas financeiras e não financeiras preestabelecidas pela administração, que servirão como metas a serem alcançadas ou superadas, para controle de desempenho da empresa e dos gestores divisionais”

Para além do uso dos indicadores, é necessário que eles estejam alinhados com a, já citada anteriormente, estratégia competitiva. Disparar indicadores pelos processos organizacionais sem direcionamento e foco, acaba sendo perda de tempo e impede que o resultado dessa medição seja melhor conduzido. Por isso, antes de definir qual indicador será medido, é preciso identificar no que esse indicador reflète a estratégia da empresa (CHAVES; ALCÂNTARA; ASSUMPÇÃO, 2008). Dutra (2003) reforça, ainda, que avaliar o desempenho consiste em atribuir valor àquilo que uma organização considera importante diante de seus objetivos estratégicos.

No meio acadêmico, apesar do conceito ter sido definido posteriormente, estudos sobre Indicadores Chaves de Desempenho já vinham sendo abordados há muito tempo, sendo encontrados registros desde 1949 em artigos sobre desempenhos de automóveis e, até mesmo, da biomedicina, de acordo com resultados disponíveis na base de dados *Web Of Science*. Esse fato mostra a importância dessa ferramenta e como ela transita nas mais diversas áreas proporcionando uma análise e direcionamento para os seus envolvidos.

Para Pritchard (1969), o termo bibliometria pode ser definido como a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras literárias. Já Chueke & Amatucci (2015, p. 2) dizem que:

“No campo das ciências sociais aplicadas os estudos bibliométricos se concentram em examinar a produção de artigos em um determinado campo de saber, mapear as comunidades acadêmicas e identificar as redes de pesquisadores e suas motivações. Tais objetivos são tangibilizados por meio

da criação de indicadores que buscam sumarizar as instituições e os autores mais prolíferos, os acadêmicos mais citados e as redes de coautorias.”

Diante disso, questiona-se: Quais as características dos indicadores chave de desempenho disponíveis nos artigos publicados no Brasil, entre os anos de 2018 e 2022? Busca-se identificar de que forma e em quais áreas os indicadores de desempenho estão mais presentes. Sendo assim, o objetivo geral do presente artigo é caracterizar a produção científica sobre os indicadores de desempenho, por meio de uma análise bibliométrica no referido período.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A instabilidade está cada vez mais presente no contexto organizacional e os impactos causados por ela precisam ser minimizados e, quando possível, sanados, para que os seus danos não afetem a organização de maneira violenta. Segundo LUCENA (2012, página 13),

“A globalização desse processo de mudança identifica inúmeras variáveis atuando simultaneamente: incertezas econômicas; avanço da tecnologia; complexidade das relações; questionamentos dos hábitos de vida e dos valores; contradições políticas e sociais; posicionamento ecológico; confrontações ideológicas; expectativas dos trabalhadores; agressividade da concorrência e exigências do mercado.”

Diante disso, é necessário, para gerenciar o desempenho organizacional, ter plena e clara visão de tudo que o envolve e o afeta.

Parafraseando Deming (1990), só se pode gerenciar algo que é conhecido, definido e medido, para, então, ser controlado. Ou seja, é de suma importância medir, traçar, monitorar e analisar os resultados de qualquer passo que esteja sendo feito para atingir um objetivo. Nesse contexto, define-se a medição do desempenho organizacional como um conjunto de medidas referentes à organização como um todo: às suas partes (divisões, departamentos, seções etc.), aos seus processos e às suas atividades organizadas em blocos bem definidos, de forma a refletir certas características do desempenho para cada nível gerencial interessado (MOREIRA, 1996).

De acordo com Sink e Tuttle (1993), a medição, se feita corretamente, pode impulsionar e motivar a melhoria do desempenho, dizendo onde é preciso melhorar,

ao ponto que a melhoria possa impulsionar a medição, dizendo o quanto se tornou melhor. E uma das ferramentas utilizadas para realizar esse acareamento de informações, bem como para medi-las, são os indicadores de desempenho.

Os indicadores de desempenho são responsáveis, entre outras coisas, por direcionar as tomadas de decisões, mas, para isso, é necessário que as informações deles extraídas sejam sempre validadas. Isso está relacionado à redução da incerteza no processo de tomada de decisão; à relação do benefício gerado pela informação *versus* o custo de produzi-la e ao aumento da qualidade da informação (Padoveze, 2015). Indicadores fidedignos são cruciais para a medição e gestão do desempenho. E eles surgem como agentes tradutores da informação, democratizando o acesso às informações por todos os interessados, de maneira única e universal (FERNANDES, 2004).

Van Bellen (2002, p. 5) afirma que o objetivo principal dos indicadores “é o de agregar e quantificar informações de uma maneira que sua significância fique mais aparente. Os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos, tentando melhorar, com isso, o processo de comunicação.” Já Tocchetto e Pereira (2004, p. 1) dizem que “são medidas utilizadas para avaliar, mostrar a situação e as tendências das condições de um dado ambiente.”

Para Caldeira (2012, página 9),

“Podemos identificar 15 características que tornam um Indicador num bom instrumento de gestão: 1. Pertinência dos indicadores para a gestão; 2. Credibilidade do resultado; 3. Esforço aceitável para o apuramento do resultado; 4. Simplicidade de interpretação; 5. Simplicidade do algoritmo de cálculo; 6. Fonte de dados dentro de “casa”; 7. Cálculo automático; 8. Possibilidade de auditar as fontes de dados com eficácia; 9. Alinhado com a frequência de monitorização; 10. Possibilidade de calcular em momentos extraordinários; 11. Protegido de efeitos externos; 12. Não gera efeitos perversos; 13. Possibilidade de benchmarking; 14. Atualizado; 15. Possibilidade de ter uma meta.”

O autor anteriormente citado, ainda, apresenta alguns dos indicadores de desempenho das seguintes áreas: financeira, tesouraria, recursos humanos, sistemas de informação, projetos, produção, marketing, marketing digital, armazém e ambiente. No quadro 1, tem-se um exemplo de indicador de cada uma das respectivas áreas:

EXEMPLOS DE INDICADORES POR ÁREA		
ÁREA	INDICADOR	PARA QUÊ SERVE?
FINANCEIRA	Margem de segurança.	Apresenta o distanciamento relativo dos rendimentos alcançados pela empresa, no que diz respeito ao ponto crítico. Quanto mais baixa for a Margem de Segurança, maior será o risco econômico. Visto a empresa estar a funcionar muito próximo do ponto crítico, pode a qualquer momento entrar na zona de prejuízos. Se a margem for negativa, evidencia a distância que é necessário percorrer para poder sair da zona de prejuízo e entrar na zona de lucro.
TESOURARIA	Prazo médio de pagamento (PMP).	Identifica quanto tempo demora a empresa, em média, a pagar as suas dívidas aos fornecedores. Um valor muito elevado pode identificar dificuldades da empresa em satisfazer as suas obrigações. No entanto, um valor baixo pode revelar falta de poder negocial da empresa perante os seus fornecedores.
RECURSOS HUMANOS	Taxa de incidência de acidentes no local de trabalho.	Indica o nível de segurança no trabalho e a eficácia das medidas preventivas adotadas pela empresa. Considera-se acidente de trabalho os “decorrentes das características da atividade profissional desempenhada” (acidentes de trabalho típicos) e os “ocorrido no percurso entre a residência e o local de trabalho e vice versa” (acidentes de trabalho de trajeto). Estes últimos, os acidentes de trajeto, têm determinantes muito variadas que dificultam a sua caracterização.
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Custo de manutenção das Tecnologias da informação.	O custo de manter em funcionamento toda a infra-estrutura dos sistemas de informação pode ter impacto significativo nos gastos da empresa. Conhecer o seu valor, acompanhar a sua evolução ao longo do ano e perceber o seu impacto após novos investimentos em TI é fundamental para se analisar com rigor o retorno do
PROJETOS	Taxa de satisfação dos stakeholders com os resultados dos projetos.	Este indicador pretende identificar o grau de satisfação dos stakeholders dos projectos. Entenda-se stakeholders dos projectos todos os indivíduos ou entidades que estão directamente interessados nos resultados dos projectos, por exemplo, clientes, parceiros e a própria gestão de topo da empresa.
PRODUÇÃO	% de tempo de paragem da produção para reparações.	Este indicador permite avaliar o peso na paragem da produção devido às reparações de máquinas e equipamentos. Valores elevados neste indicador podem indicar problemas nos equipamentos produtivos, nomeadamente aspectos relacionados com a sua antiguidade. Podem também indicar más práticas na utilização dos mesmos por parte dos funcionários da empresa.
MARKETING	Taxa de crescimento das vendas.	É claramente um dos principais indicadores da empresa. Identifica a dimensão da variação das vendas num determinado período, isto é, o crescimento ou decréscimo das vendas. É calculada na globalidade ou por produto/serviço. Pode ser considerado um indicador de impacto, uma vez que o seu resultado está muito dependente do esforço da empresa na promoção dos seus produtos/serviços.
MARKETING DIGITAL	Tempo médio no site.	Representa a duração média das visitas ao website para o período de tempo seleccionado. O tempo da visita é calculado ao adicionar tempo na página para cada página da sessão, exceto para a última página da sessão. Os cálculos do tempo no website não incluem a quantidade de tempo que os visitantes gastam na última página da sessão, porque não há dados para determinar quanto tempo o visitante gastou na última página. O tempo no site é uma forma de medir a
ARMAZÉM	Tempo médio entre o pedido de expedição e a execução da expedição.	Apresenta o tempo médio desde que é realizado o pedido até ao momento em que se realiza a saída do produto em armazém. Permite avaliar os tempos de execução das operações intermédias e melhorá-las.
AMBIENTE	Custos ambientais.	Este indicador apresenta o total de custos ambientais no que diz respeito à gestão da energia, água, resíduos e emissões gasosas. A identificação dos custos ambientais permite que as empresas possam identificar os processos mais sustentáveis para a sua atividade, mantendo a sua competitividade.

Quadro 1: Criação da Autora (Fonte: CALDEIRA, 2012, página 13 a 42)

A variedade de áreas em que os indicadores foram exemplificados, mostra quão versáteis, válidos e aplicáveis eles são. Ao medirem de forma adequada uma trajetória, os gestores de um negócio podem tomar decisões mais precisas e, depois, acompanhar os reflexos de suas escolhas, que servirão de subsídios para futuros pareceres e julgamentos. (JÚNIOR, 2021, página 16). Diante desse cenário, é notório o quanto a academia valida a importância dos indicadores de desempenho para uma organização e mostram que eles podem e devem estar presentes em todo o processo, especialmente nos setores que têm maior impacto dentro da empresa. Para Cordeiro (2002, p. 62),



“Enquanto estávamos na era industrial, os indicadores financeiros eram suficientes para o gerenciamento empresarial, contudo, na era da informação e do conhecimento, se abre espaço para outros indicadores que retratem a situação de diferentes aspectos da organização, trazendo outras informações importantes para a ação gerencial”.

A seguir apresentam-se os procedimentos metodológicos.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo terá abordagem bibliométrica para seu desenvolvimento, sendo a bibliometria responsável por analisar o comportamento e a presença de um determinado tema em determinada época. Tendo como objetivo a caracterização dos indicadores de desempenho nas produções científicas, faz-se necessário para a pesquisa o uso da bibliometria para o provimento de informações sobre a estrutura do conhecimento e sua comunicação no segmento (SENGUPTA, 1992).

Para o desenvolvimento do estudo bibliométrico, inicialmente, definiu-se a base de onde os dados seriam provenientes, sendo escolhida a *Web of Science*, por ser uma base de referências bibliográficas, que permite avaliar e analisar as publicações nas mais diversas áreas de conhecimento.

Alguns filtros foram utilizados na pesquisa para encontrar os artigos englobados nesse campo: a princípio, no campo *Topic*, que inclui título, resumo, palavras-chave do autor e *keywords*, foi adicionado o termo “Performance Indicator” e, após acrescentar a conjunção alternativa ‘ou’, o termo “KPI”. Diante de 112.808 resultados, os demais filtros foram acrescentados: apenas artigos no período de 2018 a 2022, englobando os cinco últimos anos de pesquisas; acesso aberto, em que há a disponibilização online e sem limitações dos resultados e publicados no Brasil. Ainda que sejam selecionadas publicações nacionais, os termos foram mantidos em inglês, para alcançar maior abrangência entre essas publicações.

O intuito, com essa pesquisa, foi buscar informações como: as principais categorias que os resultados englobam; em quais anos esse assunto foi mais abordado; quais as Universidades que mais publicam; comparações entre o Brasil e outros países; quais os indicadores mais relevantes nesses resultados, entre outros.

### 4. RESULTADOS

A pesquisa objetiva analisar a produção científica sobre indicadores chave de desempenho no Brasil. Após a aplicação dos filtros citados nos procedimentos metodológicos, o resultado da *Web of Science* foi de 1.027 artigos de 2018 a 10 de setembro de 2022.

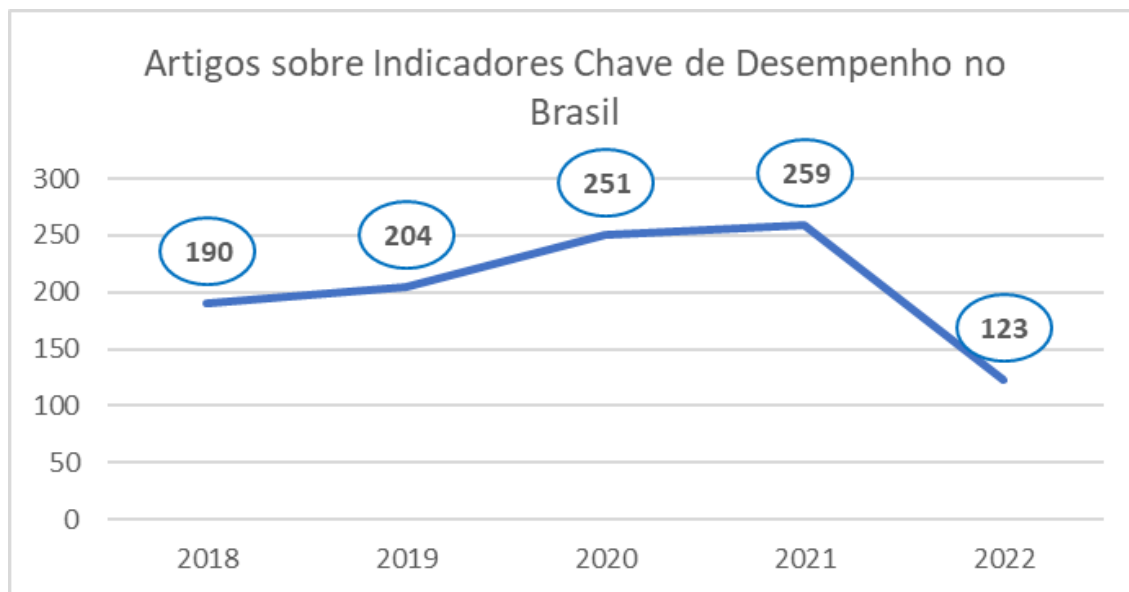


Figura 1: Criação da Autora (Dados da Web of Science 2022)

Na Figura 1 observamos uma crescente na publicação de artigos sobre indicadores do ano de 2018 a 2021, sendo um dos motivos, possivelmente, a pandemia do Covid-19 que impactou fortemente as organizações, fazendo necessária uma investigação cada vez mais minuciosa sobre a saúde empresarial. Já em 2022, nota-se uma queda de mais de 50% sobre esse tema até o mês de setembro, sendo necessárias as publicações de mais 136 artigos dentro de 3 meses para que o ano corrente se iguale ao ano anterior em número.

Fazendo uma comparação do Brasil com o mundo, temos, na Figura 2, um mesmo comportamento que demonstra um aumento de publicações de 2018 a 2021, com uma queda considerável até o final do terceiro trimestre, sendo necessárias as publicações de mais de 2.400 artigos até o final do ano.

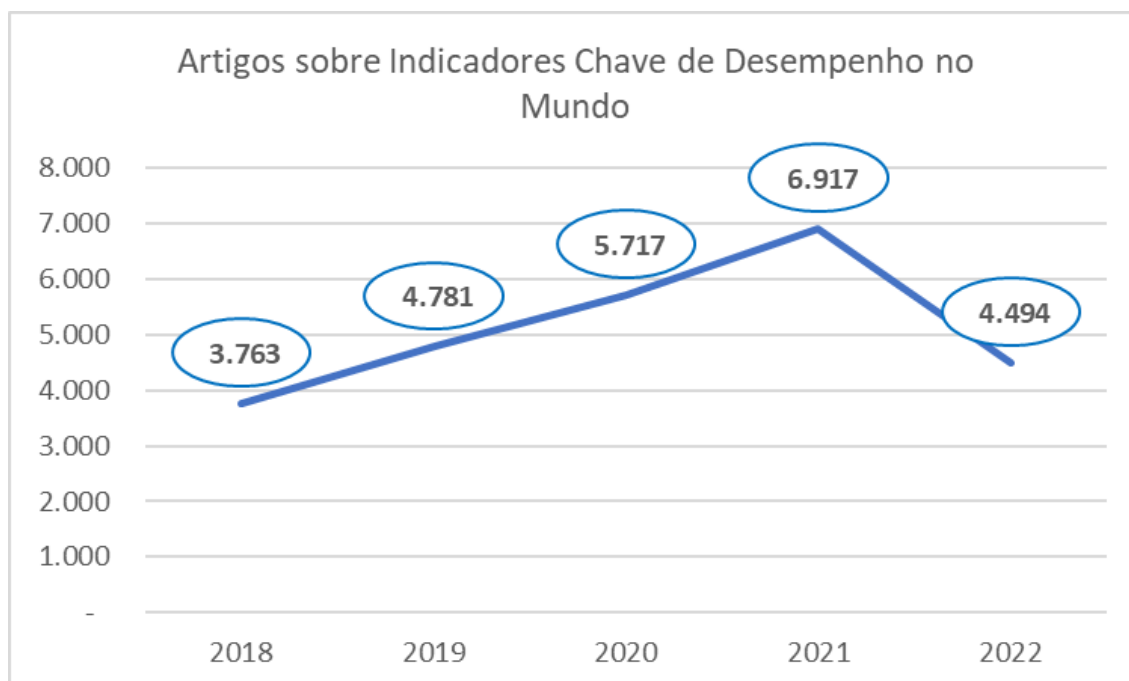


Figura 2: Criação da Autora (Dados da Web of Science 2022)

Na Figura 3 são abordadas as categorias da *Web of Science* das quais esses artigos fazem parte, com suas respectivas quantidades de vezes que aparecem após a aplicação dos filtros. Nesse segmento, alguns dos artigos aparecem em mais de uma categoria de atuação. Para efeito de melhor visibilidade e entendimento, no gráfico, apresenta-se um top 20 das categorias que mais aparecem. As cinco primeiras estão divididas em: Ciências Ambientais em primeiro lugar, representando 13,34% da quantidade inicial de 1.027 artigos; Gestão em segundo lugar, representando 8,57%; Tecnologia de ciência sustentável verde em terceiro lugar, representando 8,08%; Saúde ambiental ocupacional pública em quarto lugar, representando 7,50%; e, também de forma muito representativa, Estudos Ambientais em quinto lugar, representando 6,52% do total. Percebe-se um foco considerável em categorias voltadas para a sustentabilidade, sendo o meio ambiente o mais forte do tripé, nesse caso, já que, como mostra a figura abaixo, após as cinco principais citadas anteriormente, ainda temos uma grande quantidade de publicações que falam sobre recursos hídricos e agricultura, por exemplo, que juntos somam quase 100 artigos. Isso fortalece, como exposto na fundamentação teórica, como os indicadores são versáteis, válidos e aplicáveis. E, dentro do tema sustentabilidade, fortemente presente nas categorias citadas, a Cartilha FIESP (2003) reforça a importância de os processos produtivos estarem harmonicamente relacionados ao uso desses recursos



naturais, mostrando quão necessária é a presença dos indicadores nas análises e controle do desempenho empresarial. Nesse contexto, é válido lembrar um dos exemplos do Caldeira (2001) de um indicador aplicado ao setor ambiental, o de Custos Ambientais, que mostra o desempenho da empresa em relação a quão custosa está sendo sua gestão de recursos, se esse custo pode diminuir e quão isso eleva ou diminui sua competitividade.

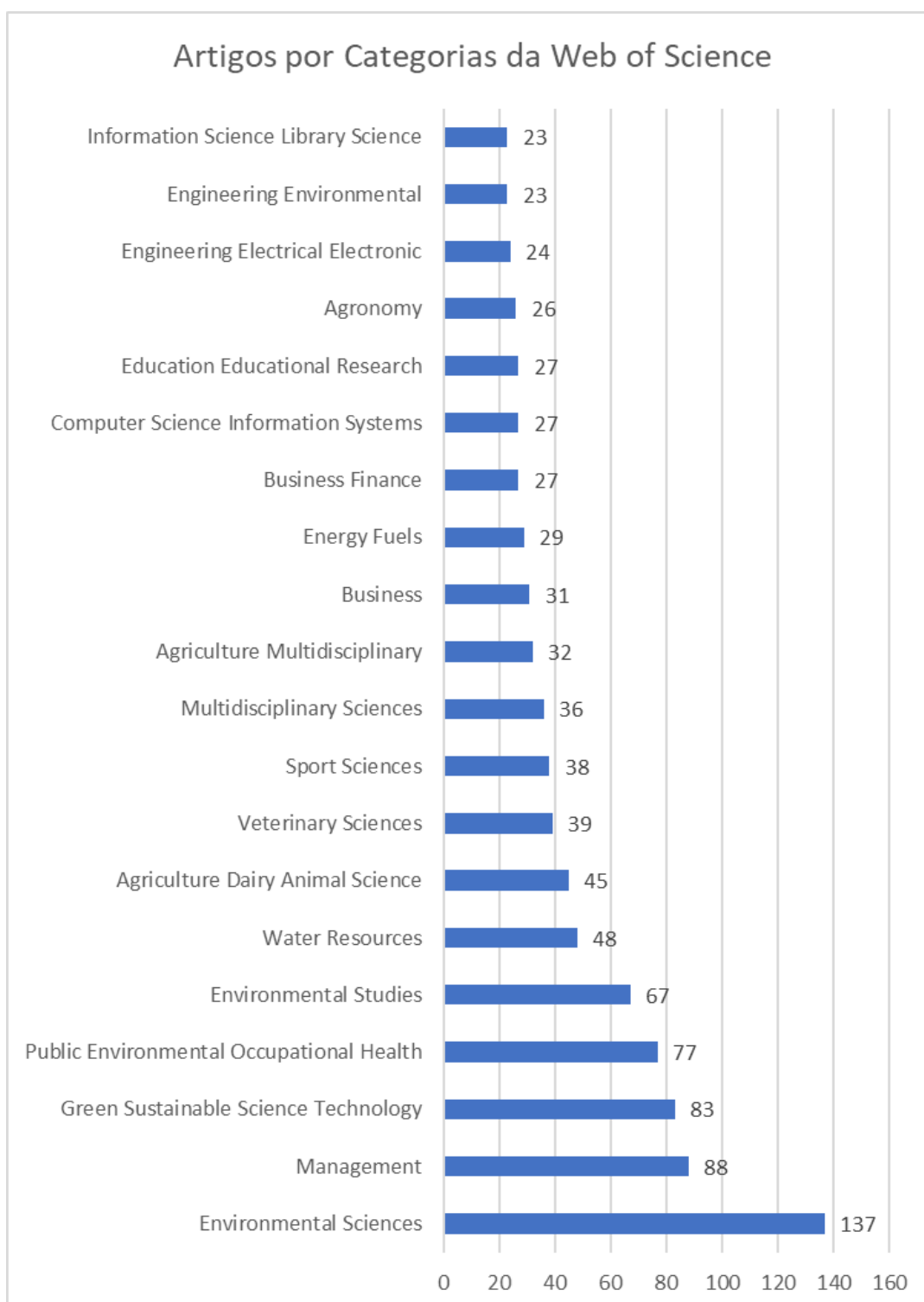


Figura 3: Criação da Autora (Dados da Web of Science 2022)

Na Figura 4, no que se refere às Universidades cujos artigos estão vinculados, apresenta-se um top 20 das principais. A Universidade de São Paulo, sozinha, representa mais de 13% do total, seguida da Universidade Federal de Santa Catarina e da Universidade Estadual Paulista que, juntas, representam pouco mais de 11% do total. Nota-se que, dentre as 10 primeiras Universidades, apenas 1, a EMBRAPA, tem atuação nacional, sendo as demais da região Sul-Sudeste. A região Nordeste vem aparecer com a Universidade Federal da Bahia seguida da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, representando, juntas, 5,55%, quase  $\frac{1}{3}$  do percentual da Universidade de São Paulo.

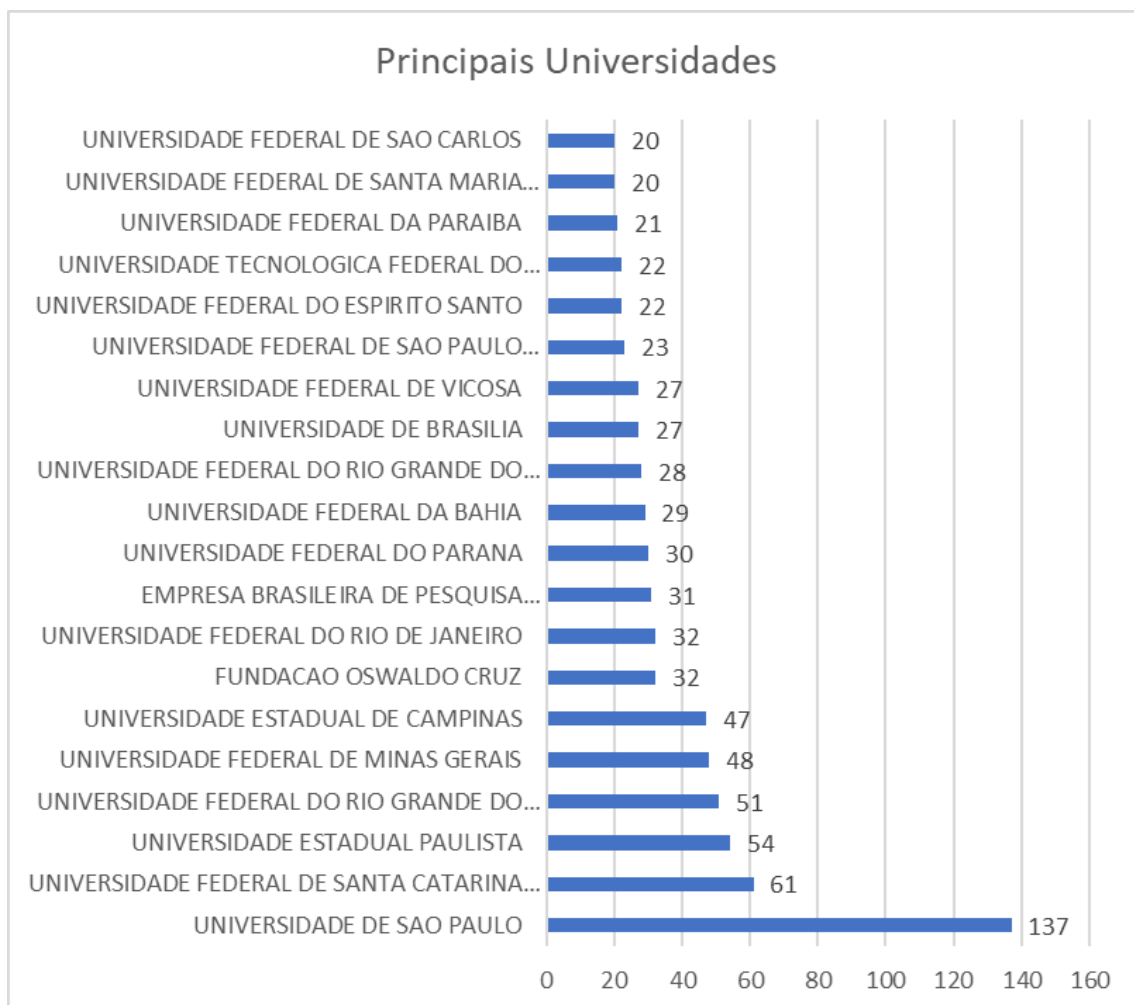


Figura 4: Criação da Autora (Dados da Web of Science 2022)

Analisando os resultados baseado nos autores que possuem 6 ou mais registros, tem-se o quadro abaixo:

Publicações por Autor		
Ranking	Autor	Registros
1	Aidar FJ	9
2	Neto FB	9
3	Clemente FM	8
4	Silva DAS	8
5	Marcal AC	7
6	Chaves AP	6
7	De Matos DG	6
8	Ensslin SR	6
9	Fernandes E	6
10	Gameiro AH	6
11	Lozano R	6
12	Reis VM	6

Quadro 1: Criação da Autora (Dados da Web of Science 2022)

O autor que ocupa o *ranking* em primeiro lugar é o Aidar FJ com um total de 9 registros. Seus artigos são voltados, principalmente, para as Ciências e Estudos Ambientais, categorias já citadas anteriormente como as mais presentes na pesquisa. Entre os co-autores que co-participam de seus artigos estão: Marcal AC em 7 de 9 e Clemente FM, De Matos DG e Reis VM em 6 de 9. Desses, todos, assim como Aidar FJ, ocupam o ranking dos autores com mais registros.

Dos artigos mais citados, 393 citações, está o intitulado “Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016”, do autor Lozano R que aparece em 11º no ranking de autores com mais publicações, que mede o desempenho do Índice de Acesso e Qualidade de Saúde para 195 países e territórios e locais subnacionais selecionados, se encaixando na categoria de Medicina que não aparece no ranking da figura 3.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES

A pesquisa teve como objetivo analisar e quantificar de que forma a academia está abordando o assunto Indicadores Chave de Desempenho através da base de dados *Web of Science* e de revisão literária.

Dos anos de 2018 a 2021, os quatro primeiros dos quais a pesquisa foi limitada, demonstrou forte crescente, não só no Brasil, mas a nível mundial. Entretanto, o ano de 2022, até o final de seu terceiro trimestre, está em baixa, sendo necessário, para essa crescente voltar, um grande número de publicações nos últimos três meses do ano.

Constatou-se que as principais categorias em que o tema está presente é dentro de segmentos voltados para sustentabilidade, como Ciências e Estudos Ambientais, recursos hídricos, agricultura, entre outros, mostrando a necessidade desses departamentos de avaliarem o desempenho de suas atividades para tomar decisões mais inteligentes e direcionadas em suas organizações.

Tendo já citado as categorias principais, é válido destacar que o autor com maior número de registros, Aidar FJ, escreve, justamente, sobre elas. Seus co-autores também fazem parte do ranking, tendo 6 ou mais registros.

Sobre as principais Universidades, tem-se uma presença significativa da região Sul e Sudeste, com a região Nordeste aparecendo cautelosamente, mas com potencial de crescimento, bem como para as demais regiões.

Dentre as limitações encontradas, estão a utilização de só uma base de dados, a *Web of Science*, o que limita a quantidade dos dados apurados, bem como a delimitação do filtro de países ser apenas a nível Brasil.

Como sugestão para pesquisas futuras, está a inserção dos mesmos filtros em outras bases como *Scielo* e *Scopus* para um maior alcance de dados, além de abranger as análises dos resultados que podem se expandir para os títulos mais citados e referenciados; periódicos; conferências; entre outros.

## REFERÊNCIAS

CALDEIRA, Jorge. **100 Indicadores da Gestão - Key Performance Indicators.**: Grupo Almedina (Portugal), 2012. E-book. ISBN 9789896940379. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896940379/>. Acesso em: 08 de setembro de 2022.

CAMILLIS, Patrícia Kinast D.; FERRARI, Fernanda da L.; RICARTE, Marcos A C.; et al. Gestão do desempenho organizacional.

CAMPOS, L. M. de S. *SGADA Sistema de Gestão e Avaliação de Desempenho Ambiental: uma Proposta de Implementação*. 2001. 220 f. Tese Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

Cartilha FIESP-CIESP. Indicadores de desempenho ambiental da indústria. 2003. Disponível em: [http://www.fiesp.com.br/download/publicacoes meio ambiente/cartilha indicambiental](http://www.fiesp.com.br/download/publicacoes%20meio%20ambiente/cartilha%20indicambiental). Acesso: 29 de setembro de 2022.

CHAVES, G. L. D.; ALCÂNTARA, R. L. C.; ASSUMPÇÃO, M. R. P. Medidas de Desempenho na Logística Reversa: O Caso de uma Empresa do Setor De Bebidas. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, v. 8, n. 2, pp. 1-23.

FERNANDES, D. Avaliação das aprendizagens: das prioridades de investigação e de formação às práticas na sala de aula. *Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios*. Lisboa: Texto Editores. 2004.

CHUEKE, Gabriel Vouga & AMATUCCI, Marcos. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. *InternExt - Revista Eletrônica de Negócios Internacionais*. São Paulo, v.10, n. 2, p. 1-5

CORDEIRO, J.S. (2001) Gerenciamento Integrado de Resíduos de Estações de Tratamento de Águas. *Anais... 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*, ABES, cd, I – 062.

DEMING, W. E. *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

DUTRA, Ademar. *Metodologia para avaliar e aperfeiçoar o desempenho organizacional: incorporando a dimensão integrativa à MCDA construtivista-sistêmico-sinérgica*. 2003. 320f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa



de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2003.

JÚNIOR, Edson M. **Construção, mensuração e fomento de indicadores de desempenho.**: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589965916. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965916/>. Acesso em: 08 de setembro de 2022.

LUCENA, Maria Diva da S. **Planejamento estratégico e gestão do desempenho para resultados.**: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788522473595. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522473595/>. Acesso em: 08 de setembro de 2022.

MOREIRA, D. A. Dimensões do Desempenho em Manufatura e Serviços. São Paulo: Pioneira, 1996.

PADOVEZE, Clóvis L. Controladoria estratégica aplicada: Conceitos, estrutura e sistema de informações. Cengage Learning Brasil, 2016.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? Journal of Documentation, v. 24, n. 4, p. 348-349, 1969. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/236031787\\_Statistical\\_Bibliography\\_or\\_Bibliometrics](https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics)>. Acesso em: 08 de setembro de 2022.

SENGUPTA, I. N. Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics: an overview. Libri, v. 42, n. 2, p. 75-98, Apr/June. 1992.

SINK, D. S.; TUTTLE, T. C. Planejamento e Medição para Performance. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993. Leituras recomendadas

TOCCHETTO, Marta Regina Lopes; PEREIRA, Lauro Charlet. Seleção de indicadores ambientais para indústria com atividade galvânica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO

NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. Anais... Paraná: Anpad, 2004. CD-ROM.

VAN BELLEN, H.M. (2002) Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.