

RECEBIDO EM: 08-01-2023

ACEITO EM: 19-06-2023

PANORAMA DO USO DE MÉTODOS QUANTITATIVOS EM PESQUISAS SOBRE A ABORDAGEM DA SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO DE BIBLIOTECAS

Edinei Antônio Moreno¹
Sandro Vieira Soares²
Ademar Dutra³

Resumo: O objetivo do estudo é delinear o panorama dos métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas. A amostra foi determinada a partir da revisão bibliográfica da literatura mediado pelo instrumento ProKnow-C, resultando em um portfólio bibliográfico de 19 artigos de abordagem quantitativa. Para a análise dos artigos da amostra utilizou-se a técnica estatística descritiva (frequência e média). Identificou-se a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas presente em cinco temáticas, sendo a Gestão de Serviços e Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação as mais eminentes. Ademais, o uso do Questionário como meio de coleta dos dados e a técnica Estatística Descritiva de análise foram predominantes entre os pesquisadores do tema. Conclui-se que a contribuição desta pesquisa se pauta no mapeamento das etapas e métodos quantitativos relevantes para a área da biblioteconomia, ressaltando a falta no detalhamento de alguns atributos metodológicos, alertando pesquisadores interessados em pesquisas futuras do tema.

Palavras-chave: Métodos quantitativos. Estatística. Sustentabilidade. Gestão de bibliotecas

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade vem se tornando um tema cada vez mais presente nas atividades sociais e organizacionais. O conceito de sustentabilidade passou a ser utilizado com frequência na sociedade contemporânea e está relacionado com o equilíbrio entre o atendimento das necessidades atuais, sem comprometer a viabilidade de existência das gerações futuras, mantendo os aspectos econômicos, sociais e ambientais em uma perspectiva de preservação (BEUTELSPACHER; MESCHEDE, 2020; RAN, 2022).

Como instituições sociais e participativas no processo de ensino e aprendizagem, conscientes de sua importância no ambiente educacional, as bibliotecas somam-se as demais organizações na busca pelo atendimento e promoção da sustentabilidade em suas atividades de gestão (AKBULUT *et al.*, 2018; DATTA; CHAUDHURI, 2019; HAMAD; AL-FADEL, 2021). Para isso, nas atividades desenvolvidas pelas bibliotecas se faz necessário acrescentar diferentes atribuições, padrões e responsabilidades que

¹ Doutorando em Administração – UNISUL. Meste em Gestão de Unidades de Informação - UDESC

² Doutor em Controladoria e Contabilidade - FEA/USP. Professor da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. Pesquisador do Instituto Ânima - IA

³ Doutor em Engenharia de Produção – UFSC. Professor da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

direcionem o alinhamento da gestão com práticas que sejam realmente sustentáveis e demonstrem sua preocupação com o meio ambiente (OJEI, ADEBOWALE; OKWILAGWE, 2019; OJOBOR *et al.*, 2021).

Considerando esta perspectiva, estudos da temática estão presentes na literatura científica e proporcionam aos gestores a oportunidade de obterem diferentes interpretações e conhecimentos na inserção da sustentabilidade na gestão de bibliotecas (KIM; KIM; KANGHWA, 2020; SINGH; DIXIT, 2021). A construção do conhecimento nas ciências sociais aplicadas, no que se refere a análise dos dados, se pauta em três perspectivas: (i) Abordagem Qualitativa; (ii) Abordagem Quantitativa; e (iii) Abordagem de Métodos Mistos (CRESWELL, 2021). Neste cenário, a escolha pelo método mais adequado por parte do pesquisador, principalmente a técnica estatística de uma abordagem quantitativa, é um ponto crítico e que a não observância desta particularidade pode inviabilizar a aceitação dos artigos pelas revistas científicas (FALASTER; FERREIRA; CANELA, 2016; FERREIRA; FALASTER, 2016; FIATES; SERRA; MARTINS, 2014; SERRA; FIATES; FERREIRA, 2008).

As pesquisas que figuram os métodos quantitativos expressam resultados confiáveis e generalizáveis, no entanto, as condições que garantirão a relevância acadêmica do estudo depende das competências do(s) pesquisador(es) em seu uso adequado (FIATES; SERRA; MARTINS, 2014). Os critérios de qualidade e alguns aspectos relacionados ao pesquisador e suas condições de trabalho influenciam o desenvolvimento de uma pesquisa relevante, de qualidade e que o cuidado para que o artigo contenha os elementos essenciais levam a uma avaliação e não a uma rejeição (FERREIRA; FALASTER, 2016; SERRA; FIATES; FERREIRA, 2008). Afirma-se que o alto índice de rejeição dos artigos em revistas é pelo fato dos pesquisadores ainda terem dificuldades em comunicar eficazmente qual a contribuição dos seus trabalhos e que a seção de métodos da pesquisa apresenta as lacunas mais severas de alinhamento (FALASTER; FERREIRA; CANELA, 2016). Ademais, muitos pesquisadores (a exemplo dos brasileiros) possuem competências em técnicas quantitativas tradicionais mais simples; ao contrário dos norte-americanos que dominam todas as técnicas (FIATES; SERRA; MARTINS, 2014). Com isso, nota-se que ao se optar por uma pesquisa de abordagem quantitativa, o uso de técnicas estatísticas mais complexas para análise dos dados se mostra um subsídio necessário para pesquisadores aumentarem o percentual de publicações, principalmente em periódicos de alto impacto e relevantes da área.

Estudos na área de inovações metodológicas apontam que cada uma das técnicas e testes estatísticos existentes possuem pressupostos pré-definidos que devem ser respeitados para uma estimação inferencial não enviesada e consistente (LANA *et al.*, 2018). Por sua vez, informações quantitativas são concisas, específicas, eficazes e, quando analisadas com técnicas condizentes de análise estatística, fornecem subsídios imprescindíveis à construção do conhecimento (DALLABONA; NASCIMENTO; HEIN, 2010).

Neste sentido, pesquisas bibliográficas e bibliométricas se tornam cada vez mais importantes e valiosas para os pesquisadores na exploração de uma determinada área e na obtenção de novas opções

metodológicas. A pesquisa bibliográfica, por exemplo, encontra espaço na academia e pode ser reportada como uma pesquisa em si, quanto para fins de trabalhos de conclusão de cursos e pesquisas exploratórias (SOARES; PICOLLI; CASAGRANDE, 2018). A pesquisa bibliométrica já se diferencia da bibliográfica por conter o processo de mensuração, ou seja, abrange dimensões como número de autores, artigos, citações, periódicos etc., obedecendo às leis de bibliometria (SOARES; PICOLLI; CASAGRANDE, 2018).

Em face ao contexto apresentado, as bibliotecas precisam buscar uma melhor compreensão do que a sustentabilidade é como um conceito integrado e de que forma suas atividades de gestão podem contribuir para a construção de um futuro sustentável (BEUTELSPACHER; MESCHÉDE, 2020; HAMAD; AL-FADEL, 2021; RAN, 2022). Sendo assim, a questão de pesquisa que norteia a presente investigação científica é: Como se dá a aplicação de métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas? Diante da questão, o objetivo é delinear o panorama dos métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas. Espera-se com o presente estudo contribuir com a área da sustentabilidade na gestão de bibliotecas, esclarecendo aos futuros pesquisadores os métodos quantitativos mais empregados e quais atributos devem ser considerados em pesquisas desta natureza.

Para justificar a execução do estudo proposto, esta pesquisa baseia-se em dois argumentos, quanto a importância e viabilidade (CASTRO, 2006). A importância é justificada visto a constância de publicações de pesquisas científicas com relação a análise da utilização de métodos quantitativos em diferentes áreas do conhecimento (BIDO; MANTOVANI; COHEN, 2018; FIATES; SERRA; MARTINS, 2014; FUCHS *et al.*, 2022; GARCIA; SOARES; LIMA, 2019; GONÇALVES; SOARES, 2020; GOUVÊA; PREARO; ROMEIRO, 2010; 2013; SANTOS; SOARES; MARTINS, 2021). Por esta pesquisa ser correlacionada diretamente com a revisão da literatura científica sobre a temática, tem-se a viabilidade mostrada por meio do acesso à artigos de bases de dados, mediado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

2 REVISÃO DA LITERATURA

A realização de pesquisas científicas que abordam a análise do emprego de métodos quantitativos e técnicas estatísticas requer toda atenção e dedicação por parte do pesquisador. O uso de métodos quantitativos na análise dos dados não substituem a leitura extensiva e a síntese; cabe ao pesquisador e seu conhecimento do campo interpretar as descobertas, que é a parte mais difícil de uma pesquisa (LANA *et al.*, 2018). Nesta percepção, salienta-se que os artigos metodológicos encapsulam distintas funções e fundamentos científicos, abarcando as mais variadas temáticas e áreas do conhecimento.

Os artigos metodológicos são acessíveis e fornecem detalhes suficientes para que pesquisadores apresentem novas abordagens metodológicas, modificações dos métodos existentes, discussão de abordagens quantitativas e analíticas de dados, e avaliem a aplicabilidade da metodologia a seu problema de pesquisa (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2022). O presente estudo possui o intuito de demonstrar este tipo de investigação no campo da biblioteconomia, precisamente na análise dos métodos quantitativos utilizados sobre a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas. Para isso, primeiramente, destaca-se alguns aspectos característicos de estudos anteriores pertinentes ao uso de métodos quantitativos, permitindo visualizar os diferentes resultados entre eles.

Os autores Gouvêa, Prearo e Romeiro (2010) objetivaram em seu estudo identificar a intensidade de uso das técnicas multivariadas na área de Marketing, temática do comportamento do consumidor em teses e dissertações; identificar o nível de adequação do uso das técnicas de análise de regressão e análise conjunta aos problemas apresentados; e identificar fontes de erros da aplicação das técnicas mencionadas. Entre os principais resultados, o emprego das técnicas evidenciadas mostrou que 100% das suas aplicações apresentaram-se adequadas à resolução dos problemas de pesquisa (GOUVÊA; PREARO; ROMEIRO, 2010). Os mesmos autores, em novo estudo no ano de 2013, analisaram a mesma temática e fonte de pesquisa, diferenciando-se a respeito da identificação do nível de adequação do uso de técnicas de análise de correspondência e de análise de conglomerados aos problemas apresentados (GOUVÊA; PREARO; ROMEIRO, 2013). O resultado referente a este objetivo foi que mais uma vez a aplicação das técnicas mostraram-se 100% adequadas à resolução dos problemas de pesquisas das dissertações e teses analisadas (GOUVÊA; PREARO; ROMEIRO, 2013).

Fiates, Serra e Martins (2014) objetivaram em sua pesquisa investigar o nível de domínio dos pesquisadores brasileiros dos programas de pós-graduação em administração em relação ao uso de técnicas quantitativas para análise de dados. Como resultados, a análise demonstrou que os docentes brasileiros amostrados, representantes da área, não apresentam competência significativa em métodos avançados; enfatizando preocupação pelo destaque em competência de apenas quatro dos métodos tradicionais: correlações, testes de diferenças de médias, regressão simples e regressão múltipla (FIATES; SERRA; MARTINS, 2014).

Em estudo posterior, Bido, Mantovani e Cohen (2018), tiveram como objetivo avaliar a aplicação da AFE (Análise Fatorial Exploratória) nas pesquisas da área de Produção e Operações, por meio de uma revisão em periódicos nacionais e internacionais; buscava-se identificar a maneira como a técnica e teoria foram aplicadas. Resultaram que nos artigos internacionais houve a predominância do uso de técnicas confirmatórias e aplicação da AFE na avaliação do “*common method bias*”; nos artigos nacionais a técnica foi utilizada com funções mais tradicionais, a exemplo de avaliação da unidimensionalidade – o que indica o uso questionável da técnica (BIDO; MANTOVANI; COHEN, 2018).

O trabalho de Garcia, Soares e Lima (2019) objetivou delinear o panorama dos métodos quantitativos empregados em pesquisas que utilizaram o modelo Servqual na avaliação de sistemas de informação. Os autores perceberam que a maioria dos estudos utilizaram a técnica análise de confiabilidade para verificar os questionários; constataram a repetição de aplicações de técnicas envolvendo testes de hipóteses, paramétricos e não paramétricos; além de outras técnicas com menor frequência, como no caso da análise de agrupamentos e modelagem de equações estruturais (GARCIA; SOARES; LIMA, 2019).

No estudo de Gonçalves e Soares (2020), o objetivo foi identificar o emprego dos métodos quantitativos em pesquisa sobre a Gestão de Riscos de Acidentes de Trabalho. O método de pesquisa em destaque foi a técnica da estatística descritiva, seguido pelo uso da análise de confiabilidade, a análise de regressão múltipla, de correlações e testes de hipótese não paramétricos – o que gerou a conclusão de que existem oportunidades de explorar com maior rigor acadêmico as análises de dados com vistas a agregar e contribuir para a literatura correspondente ao tema pesquisado (GONÇALVES; SOARES, 2020).

No ano de 2021, os autores Santos, Soares e Martins (2021) elaboram um estudo que objetivava analisar a aplicação dos métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre a educação financeira. Houve a incidência de que parte significativa dos artigos não apresentaram, de modo detalhado, os procedimentos utilizados, prejudicando a análise das técnicas utilizadas em duas dimensões: a replicação da pesquisa (coleta e análise) e análise da adequação da aplicação do método; apontando para a possibilidade de aplicações inadequadas (SANTOS; SOARES; MARTINS, 2021).

Mais recentemente, Fuchs *et al.* (2022) tiveram em sua pesquisa o objetivo de delinear o panorama dos métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre avaliação da pegada de carbono nas instituições de ensino superior. O resultado em destaque decorre do uso da técnica de análise de regressão múltipla como a mais utilizada na análise dos dados, seguida pela estatística descritiva, análise fatorial confirmatória e dos testes de hipóteses não paramétricos (FUCHS *et al.*, 2022).

Como observado nos estudos acima, são muitas as técnicas estatísticas adotadas e muitos desafios metodológicos ainda prevalecem na área das ciências sociais aplicadas quanto a estudos quantitativos. Sendo assim, percebendo a oportunidade de complementar o conhecimento do referido tema, abordando a área da biblioteconomia, a seção seguinte apresenta as características da presente pesquisa e os procedimentos utilizados na obtenção do portfólio bibliográfico a ser analisado sobre a temática do uso de métodos quantitativos na abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente seção descreve os procedimentos metodológicos, apresentando as características da pesquisa e os caminhos percorridos para formação da amostra. Com isso, quanto aos objetivos, a pesquisa

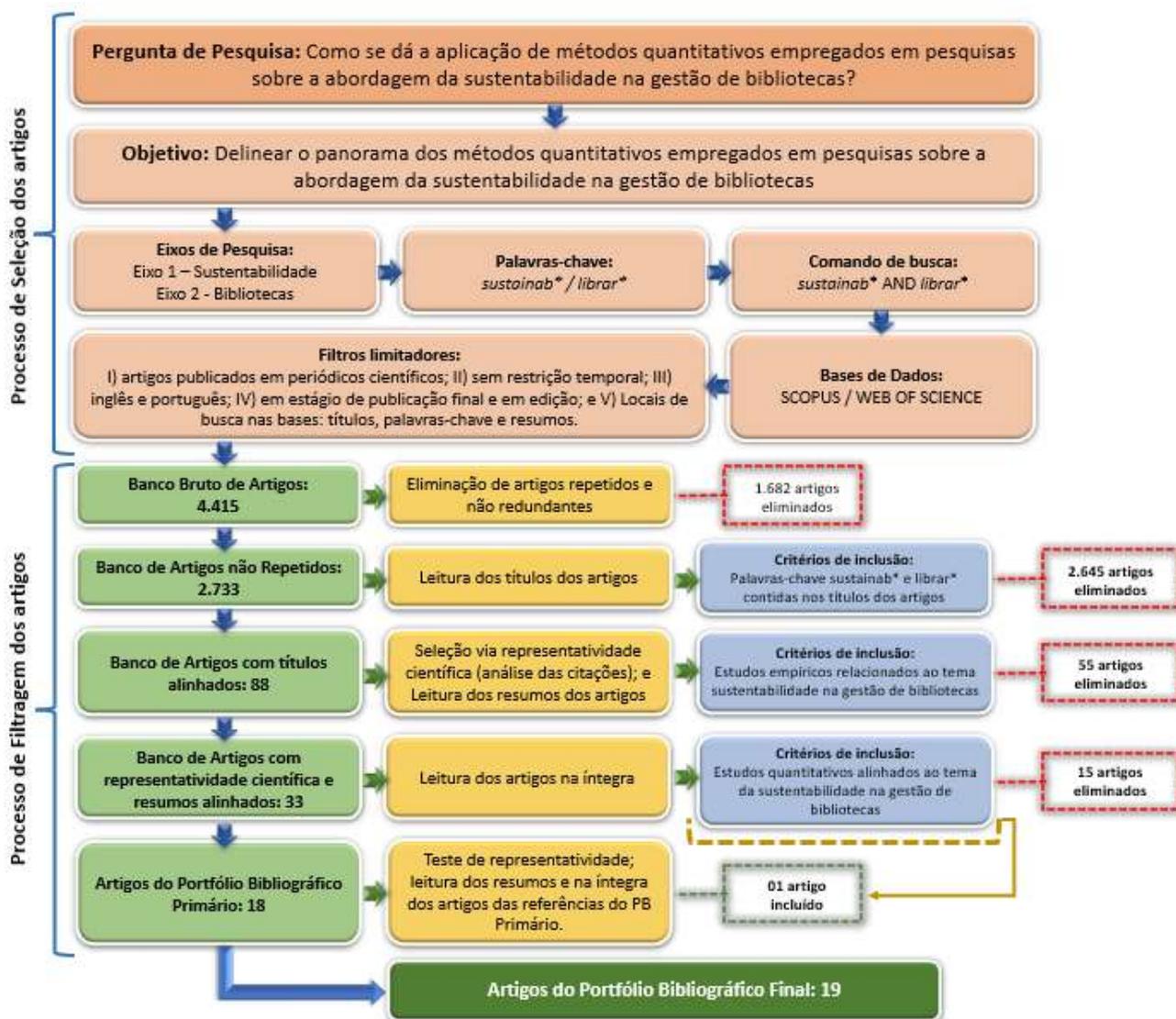
enquadra-se como descritiva, permitindo ao pesquisador mensurar características de uma determinada amostra e estabelecer relações entre as variáveis, valendo-se de técnicas de dados convencionais (HAIR JR. *et al.*, 2005). Relacionado à abordagem, a pesquisa adquire caráter predominantemente quantitativo, tendo o desenvolvimento do estudo baseado no método de estatística descritiva (frequência absoluta, frequência relativa e média) para a coleta e análise dos dados (CRESWELL, 2021; RICHARDSON, 2017). Por se tratar de um estudo que reúne informações e dados de fontes secundárias, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, explicando e discutindo um problema a partir de referências teóricas já publicadas no meio científico (COOPER; SCHINDLER, 2016; HAIR JR. *et al.*, 2005).

A amostra definida para a análise foi composta de artigos científicos encontrados nas bases de dados Scopus e Web of Science. A formação do portfólio bibliográfico mencionado foi mediado pelo instrumento Knowledge Development Process, Constructivist - ProKnow-C.

3.1 AMOSTRA DE ARTIGOS

As etapas do ProKnow-C consistem na Formação de um Portfólio Bibliográfico (PB) que possibilite aos pesquisadores reunirem um conjunto restrito de artigos científicos relevantes, com reconhecimento e destaque científico (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; TASCA *et al.*, 2010). O processo permite definir os eixos de pesquisa, as palavras-chave de cada eixo, as combinações utilizadas durante a busca, as bases de dados e a realização dos testes de aderência e conformidade das escolhas, de formas a apresentar a percepção do pesquisador com relação ao tema (ENSSLIN *et al.*, 2015). O instrumento divide-se em duas etapas principais: a Seleção e Filtragem dos artigos; o processo pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Processo de seleção do portfólio bibliográfico final via ProKnow-C



Fonte – Elaborado pelos autores (2022)

A utilização do instrumento de intervenção ProKnow-C inicia-se a partir do rótulo da pesquisa, neste caso: Como se dá a aplicação de métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas? Por seguinte, define-se as áreas de conhecimento, ou Eixos de pesquisa. Cada eixo de pesquisa permite direcionar a construção do conhecimento necessário acerca do contexto estabelecido (ENSSLIN *et al.*, 2015). Determinou-se dois Eixos de pesquisa conforme a necessidade percebida pelo pesquisador, nesta etapa de reconhecimento do tema, de buscar um constructo conceitual mais abrangente: Eixo 1 – Sustentabilidade; Eixo 2 – Bibliotecas.

A próxima etapa foi definir as palavras-chave, as expressões booleanas e a formação do comando de busca a ser utilizado nas bases de dados – optou-se pelo estabelecimento mais genérico dos termos chave, ficando assim delineado: “*sustainab* AND librar**”. Na sequência, são priorizados os Bancos de Dados (BD) de acordo com os seguintes critérios: 1) aderência do conceito ao assunto; 2) alinhamento do BD com

as palavras-chave; 3) fixação da representatividade desejada; e 4) explicitar o BD que contém a amostra para a representatividade estabelecida. Considerando a abrangência e reconhecimento científico multidisciplinar, as bases de dados escolhidas foram a Scopus e Web of Science; que segundo Soares, Picolli e Casagrande (2018), são duas amplas bases de dados utilizadas em estudos bibliométricos.

Após o alinhamento e escolha das bases a serem pesquisadas, foi executado a busca dos artigos utilizando o comando de busca com os seguintes filtros limitadores: I) artigos publicados em periódicos científicos; II) artigos sem restrição temporal; III) artigos publicados em inglês e português; IV) artigos em estágio de publicação final e em edição; e V) locais de busca nas bases: títulos, palavras-chave e resumos. O levantamento dos artigos foi realizado no período de 01/10/2022 a 05/10/2022; e os resultados foram: Base Scopus: 2.664 artigos; Base Web of Science: 1.751 artigos; totalizando **4.415 artigos**.

O processo de filtragem dos artigos inicia-se com o PB bruto de 4.415 documentos. Os artigos foram importados para o software Endnote que permitiu excluir 1.682 publicações repetidas e não redundantes; restando **2.733 artigos**. Com isso, realiza-se a leitura dos títulos dos artigos não repetidos – considerou-se como critério de inclusão a presença das palavras-chave (*sustainab* AND librar**) relacionadas ao tema (gestão de bibliotecas) descritas nos títulos - excluiu-se 2.645 artigos, ficando ao seu final **88 artigos** previamente alinhados.

Com 88 artigos, confeccionou-se uma Planilha de Excel para identificar o grau de reconhecimento científico das publicações por meio do quantitativo de citações de cada artigo; estas informações foram levantadas via sítio on-line Google Scholar na data de 05/10/2022. A taxa de representatividade, para o corte dos artigos com menor reconhecimento científico, foi fixada em 80% - implica esclarecer que do total de citações do PB de 88 artigos, 38 representaram 80% das citações. Obteve-se desta análise de representatividade dois portfólios: “Repositório K”: 38 artigos; “Repositório P”: 50 artigos.

Partindo para a análise do Repositório K, 38 artigos, desempenha-se a leitura dos resumos – considerou-se como critério de inclusão estudos empíricos relacionados ao tema (sustentabilidade na gestão de bibliotecas), excluindo-se artigos de revisões sistemáticas da literatura e não equiparados à pergunta de pesquisa – obteve-se o resultado de 25 artigos alinhados à temática. Destes 25 artigos, levantou-se um total de 61 autores, formando um Banco de Autores (BA) a ser utilizado na análise do Repositório P.

Para a análise do Repositório P, de 50 artigos, efetua-se a separação dos artigos mais recentes (2020 a 2022) – identificou-se 22 artigos recentes e 28 não recentes. Dos artigos não recentes, verifica-se a presença de algum autor no BA; nenhum dos 28 artigos apresentaram autores no BA e foram eliminados. Dos artigos recentes, realiza-se a leitura dos resumos – considerou-se os mesmos critérios de inclusão anteriormente utilizados na leitura dos resumos – obteve-se o alinhamento de oito artigos e 14 descartados.

A partir da conclusão do processo de leitura dos resumos, o portfólio, para leitura dos artigos na íntegra, ficou estabelecido em **33 artigos** (25 artigos do Repositório K e oito do Repositório P). Relata-se

que os 33 artigos estavam disponíveis e após a leitura na íntegra – eliminando os que não continham estudos quantitativos – o resultado revelou **18 artigos** alinhados. Como última etapa da seleção do PB final, tem-se o teste de representatividade dos 18 artigos. Esta fase destina-se à verificação da existência de artigos alinhados e com representatividade, contidos nas referências do portfólio de artigos e que tenham sido omitidos (ENSSLIN *et al.*, 2015). A realização desta verificação, juntamente com a leitura dos títulos das referências – considerando os mesmos critérios de inclusão na fase de leitura dos títulos anteriormente utilizados – resultou em 10 artigos. Após novamente realizar o teste de representatividade (levantamento do número de citações e definição do ponto de corte – 80%), leitura dos resumos e na íntegra (utilização dos critérios de inclusão já estabelecidos), houve o interesse do pesquisador na inclusão de mais **um artigo**, totalizando **19 artigos** que formaram o PB Final; o Quadro 1 apresenta o resultado alcançado.

Quadro 1 – Portfólio Bibliográfico Final – Estudos quantitativos sobre sustentabilidade na gestão de bibliotecas

Nº. do Artigo	Autor(es) / Título do artigo / Periódico / Ano	Nº. de citações
Art.1	ANASI, S. N.; UKANGWA, C. C.; FAGBE, A. / University libraries-bridging digital gaps and accelerating the achievement of sustainable development goals through information and communication technologies / Technology and Sustainable Development / 2018	33
Art.2	IGBINOVIA, M. O. / Librarians' involvement in cross-disciplinary research and its implication for sustainable development goals (SDGs): the Nigerian experience / Library Review / 2017	22
Art.3	HERRERA-MORILLAS, J. L.; CASTILLO-DÍAZ, A.; PÉREZ-PULIDO, M. / Social responsibility and sustainability in the Spanish university libraries / El profesional de la Información / 2014	18
Art.4	BEUTELSPACHER, L.; MESCHEDÉ, C. / Libraries as promoters of environmental sustainability: collections, tools and events / IFLA Journal / 2020	17
Art.5	TOWNSEND, A. K. / Environmental sustainability, and libraries: facilitating user awareness / Library Hi Tech News / 2014	15
Art.6	OLADOKUN, T.; KOLAWOLE, L. F. / Sustainability of library automation in Nigerian libraries: a case for KOHA open-source software / Library Philosophy and Practice (e-journal) / 2018	11
Art.7	MASENYA, T. M.; NGULUBE, P. / Factors that influence digital preservation sustainability in academic libraries in South Africa / South African Journal of Libraries and Information Science / 2020	6
Art.8	KIM, C.; KIM, H.; KANGHWA, C. / Efficiency analysis of public library services based on establishing entity and outsourcing / Sustainability / 2020	4
Art.9	IIO, P. I. <i>et al.</i> / Librarians' perception of disaster preparedness as precursor for effective preservation and conservation of library resources in Nigerian university libraries / International Journal of Disaster Risk Reduction / 2020	4
Art.10	ENEM, F. N.; BENSON, O. V.; IGBOKWE, J. C. / Libraries participation in corporate social responsibility activities for sustainable development in South Nigeria / Library Philosophy and Practice (e-journal) / 2020	2
Art.11	AKBULUT, M. <i>et al.</i> / Green (environmentalist) approaches to university libraries: research across Turkey / Bilgi Dunyasi Information World / 2018	2
Art.12	ALBU, C. <i>et al.</i> / Case study and analysis for a sustainable quality management in a university library / New Trends in Sustainable Business and Consumption / 2017	1
Art.13	DATTA, A.; CHAUDHURY, S. K. / The awareness and understanding of sustainability by the academic library administrators: a MicroLevel Investigation in Kolkata, India / Library Philosophy and Practice (e-journal) / 2019	1
Art.14	OJEI, L. N.; ADEBOWALE, T. O.; OKWLAGWE, A. O. / Effective mentoring of female librarians in libraries for career development and sustainable national development / Library Philosophy and Practice (e-journal) / 2019	0

Art.15	HAMAD, F.; AL-FADEL, M. / Advocacy of the sustainable development goals in Jordanian academic libraries / IFLA Journal / 2021	0
Art.16	SINGH, P.; MISHRA, R. / Environmentally sustainable approaches in academic libraries: a micro-study in Uttar Pradesh / Library Philosophy and Practice / 2021	0
Art.17	SINGH, M. P.; DIXIT, S. / Sustainable strategies towards green libraries: a study of state university libraries of Lucknow, Uttar Pradesh / Library Philosophy and Practice / 2021	0
Art.18	OJOBOR, R. C. <i>et al.</i> / The role of federal varsity libraries in collecting and preserving indigenous knowledge for sustainable development in Southeast Nigeria / Library Philosophy and Practice / 2021	0
Art.19	RAN, N. / An investigation of the relationship between library services and sustainable economic growth / Malaysian Journal of Library & Information Science / 2022	0

Fonte – Elaborado pelos autores (2022)

Com o encerramento da fase de Formação do Portfólio Bibliográfico, obtendo-se 19 artigos com representatividade científica e alinhados ao tema, a próxima seção apresenta os resultados e discussões quanto a análise dos métodos quantitativos empregados a esta amostra de artigos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos artigos do PB foi delineado cinco categorias principais que possibilitaram traçar um panorama das pesquisas que se utilizaram de métodos quantitativos com referência ao tema da abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas, sendo elas: (i) Características quanto ao tema dos artigos do PB; (ii) Composição do instrumento de coleta dos dados; (iii) Amostra: tamanho e tipo; (iv) Métodos quantitativos de análise empregados; e (v) Panorama dos métodos quantitativos empregados nas pesquisas.

4.1 CARACTERÍSTICAS QUANTO AO TEMA DOS ARTIGOS DO PB

Para demonstrar as características do PB correspondente ao tema da abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas, foi discriminado, inicialmente, os objetivos dos artigos com o intuito de evidenciar as principais temáticas. Como resultado, os artigos que abordam a sustentabilidade na gestão de bibliotecas ficaram divididos em cinco temáticas principais: Gestão de pessoas (um artigo), Construções verdes (dois artigos), Gestão do Conhecimento (dois artigos); Tecnologias da Informação e Comunicação (sete artigos) e Gestão de Serviços (sete artigos); ver Quadro 2.

Quadro 2 – Objetivos dos artigos pertencentes ao PB – Caracterização das temáticas

Autor(es)	Objetivo principal	Temática do estudo
OJEI; ADEBOWALE; OKWLAGWE (2019)	Verificar se as bibliotecárias acadêmicas da região do sudoeste da Nigéria são expostas à mentoria como estratégia de desenvolvimento de carreira.	Gestão de pessoas
AKBULUT <i>et al.</i> (2018)	Identificar práticas verdes (amigas do meio ambiente) em bibliotecas universitárias em contextos institucionais e individuais.	Construções verdes
TOWNSEND (2014)	Identificar iniciativas internas que as bibliotecas canadenses com certificação LEED usam para promover a sustentabilidade nas bibliotecas.	
IGBINOVIA (2017)	Investigar o envolvimento de bibliotecários em pesquisas interdisciplinares e sua implicação no alcance dos ODS.	Gestão do conhecimento
OJOBOR <i>et al.</i> (2021)	Investigar o papel da biblioteca universitária na coleta e preservação do conhecimento indígena para o desenvolvimento sustentável no sudeste da Nigéria.	
ANASI; UKANGWA; FAGBE (2018)	Explorar o papel das bibliotecas universitárias na aceleração do alcance dos ODS por meio das TICs.	Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)
OLADOKUN; KOLAWOLE (2018)	Examinar os fatores que sustentam a adoção do KOHA e a implementação em bibliotecas acadêmicas da Nigéria.	
MASENYA; NGULUBE (2020)	Estabelecer fatores que influenciam a sustentabilidade da preservação digital em bibliotecas acadêmicas da África do Sul e propor um modelo de preservação digital.	
IIO <i>et al.</i> (2020)	Examinar o papel da percepção dos bibliotecários sobre a preparação para desastres e seu impacto na preservação e conservação efetiva dos recursos da biblioteca.	
ENEM; BENSON; IGBOKWE (2020)	Avaliar a participação das bibliotecas universitárias nas redes sociais corporativas, iniciativas de responsabilidade (CSR) para o desenvolvimento sustentável na Nigéria.	Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)
SINGH; MISHRA (2021)	Identificar quais práticas são implementadas principalmente em recursos de projetos de construção, conservação de água, eficiência/conservação de energia, gestão de resíduos, desenvolvimento de coleção sustentável e tecnologia sustentável nas bibliotecas das universidades de Uttar Pradesh.	
SINGH; DIXIT (2021)	Conhecer as estratégias sustentáveis adotadas pelas bibliotecas da Universidade Estadual selecionada de Lucknow, Uttar Pradesh, Índia.	
HERRERA-MORILLAS; CASTILLO-DÍAZ; PÉREZ-PULIDO (2014)	Compilar e analisar as iniciativas relacionadas com a responsabilidade social e sustentabilidade nas bibliotecas universitárias da Espanha.	Gestão de serviços
BEUTELSPACHER; MESCHÉDE (2020)	Investigar a importância da sustentabilidade ambiental para as bibliotecas públicas alemãs: percepção e esforços.	
KIM; KIM; KANGHWA (2020)	Analisar a eficiência dos serviços da biblioteca pública com base na entidade instituidora e na terceirização.	
ALBU <i>et al.</i> (2017)	Identificar os meios para melhorar a qualidade quando da implantação em uma biblioteca.	
DATTA; CHAUDHURY (2019).	Investigar a consciência e compreensão da sustentabilidade pelos administradores de bibliotecas acadêmicas em Calcutá, Índia.	
HAMAD; AL-FADEL (2021)	Investigar o papel e práticas das bibliotecas na promoção de conhecimento e habilidades para apoiar o cumprimento dos ODS na Jordânia.	
RAN (2022)	Descrever quantitativamente como os serviços de biblioteca interagem com o crescimento econômico regional sustentável.	

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Como observado, o conceito de sustentabilidade se destacou no tema descrito como “Gestão de serviços”, com frequência de sua abordagem em sete (36,8%) dos artigos. Com este resultado, percebe-se

um esforço e preocupação dos pesquisadores em integrar o conceito de sustentabilidade a um número cada vez maior de atividades desenvolvidas e, como perspectiva, ampliar as funções e responsabilidades das bibliotecas com relação a uma gestão sustentável (DATTA; CHAUDHURY, 2019; RAN, 2022). As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) obteve resultado igual ao tema anterior, com incidência em sete (36,8%) artigos. Por sua vez, nota-se que uma estrutura confiável em TIC nos serviços das bibliotecas permite a realização de boas práticas de gerenciamento, facilitando o alcance dos objetivos institucionais e objetivos mais amplos, principalmente para o desenvolvimento sustentável (ANASI; UKANGWA; FAGBE, 2018; SINGH; MISHRA, 2021).

Outra característica dos 19 artigos do PB evidenciada foi quanto a origem de aplicação das pesquisas. Obteve-se pesquisas de 11 países: Canadá, Espanha, Alemanha, Romênia, África do Sul, Turquia, China, Coreia do Sul, e Jordânia com uma pesquisa em cada; Índia com três artigos; e Nigéria com sete publicações. Considerando as evidências, destaca-se a predominância das publicações científicas de estudos quantitativos, referentes a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas, nos continentes Africano, com oito (42,1%) publicações, e Asiático, com sete (36,8%) publicações; impulsionado pelos pesquisadores nigerinos (sete artigos, 36,8%) e indianos (três artigos, 15,8%). Sendo assim, ao considerar a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas em nível mundial, pesquisas desta temática aliadas a utilização de métodos quantitativos, são mais presentes nos países da Nigéria e Índia, englobando 52,6% (dez) das publicações.

A próxima característica dos artigos do PB destacada é com relação a frequência das palavras-chaves usadas pelos autores; ver Figura 2.

Figura 2 – Nuvem de palavras-chave mais utilizadas pelos artigos do PB



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Nos 19 artigos do PB foi levantado um total de 101 palavras-chave; tendo uma média de cinco palavras-chave por pesquisa. Percebe-se no agrupamento gráfico das palavras em função de sua frequência, que as mais destacadas foram: Sustentabilidade (nove); Biblioteca Universitária (nove); Biblioteca (cinco); Desenvolvimento Sustentável (cinco); e Bibliotecas Verdes (quatro). Este resultado caracteriza que os artigos pertencentes ao PB são legitimados quanto ao tema de pesquisa proposto e que o comando de busca “*sustainab* AND librar**”, utilizado pelos pesquisadores, proporcionou resultado satisfatório. A escolha das palavras-chave na recuperação de pesquisas acadêmicas é uma atividade importante e que facilita a busca em base de dados indexadas por outros autores (RAMALHO, OLIVEIRA; MARTINS, 2019). No entanto, cabe ressaltar que em apenas dois artigos houve a ocorrência de palavras-chave que remetessem a pesquisa como um estudo quantitativo: Análise Envoltória de Dados – DEA (KIM; KIM; KANGHWA, 2020); e Questionário ServQual (ALBU *et al.*, 2017). Assim, alerta-se os pesquisadores da importância do uso coerente das palavras-chave como forma de caracterizar a pesquisa, propiciando um grau de recuperação maior para seus trabalhos.

4.2 COMPOSIÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

Na presente pesquisa verificou-se qual a composição do instrumento utilizado para coleta de dados pelos pesquisadores. A análise demonstrou que 16 (84,2%) dos artigos utilizaram o questionário, enquanto três (15,8%) usaram pesquisa documental, em sítios on-line. O questionário permite evidenciar características de indivíduos, firmas, fatos e fenômenos, sendo considerado um instrumento cientificamente avançado e autoadministrado, não precisando a presença de um entrevistador (HAIR JR. *et al.*, 2005; 2009).

Das 16 pesquisas que se utilizaram do questionário, dez (62,5%) não indicaram a plataforma ou a forma (digital ou impressa) utilizada na coleta dos dados; enquanto seis (37,5%) indicaram o uso de plataformas digitais, sendo elas: *Umfrage Online* '5 (1); *FluidSurveys* (1); *Kwiksurveys* (1); *ServQual* (1); e *Google Forms* (2). Este resultado pode estar relacionado ao fato de que o uso de questionários on-line, apesar do baixo custo e facilidade de envio, possuem menor índice de resposta e exigem maior dedicação do pesquisador (FERREIRA; FALASTER, 2016). Ademais, a não utilização ou indicação das plataformas digitais ou impressas pela maioria das pesquisas (62,5%), dificultam o entendimento dos leitores na obtenção dos reais e necessários procedimentos utilizados na coleta dos dados.

Para a coleta de dados, a mensuração em pesquisa consiste em atribuir números para fatos empíricos, objetos, propriedades ou atividades de acordo com um determinado conjunto de regras, sendo os modelos teóricos incorporados e os métodos escolhidos respeitados pelo pesquisador (COOPER; SCHINDLER, 2016). Nesta pesquisa, identificou-se o uso de Escalas não indicadas (dez); Escala Likert (cinco); e Outras formas (quatro); ver Tabela 1.

Tabela 1 – Frequência das escalas de mensuração utilizadas

Escala	<i>f</i>	%	
Likert 5 pontos	2	10,5	26,4
Likert 4 pontos	1	5,3	
Likert 4 e de 3 pontos	1	5,3	
Likert 3 pontos	1	5,3	
Escalas não indicadas	10	52,6	52,6
Outras escalas	4	21	21
Total	19	100	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Como observado na Tabela 1, a predominância foi o uso de Escalas não indicadas pelos pesquisadores, com dez (52,6%) artigos. Este resultado se assemelha aos estudos de Santos, Soares e Martins (2021), do qual o uso de escalas não mencionadas atingiram 53,8% das pesquisas; e de Fuchs *et al.* (2022), onde 40% das pesquisas usaram escalas não citadas pelos autores. Com isso, a intenção de outros pesquisadores na replicação futura da técnica, atribuída a estes estudos, pode ficar comprometida.

A Escala Likert, de 3 a 5 pontos, foi evidenciada em cinco (26,4%) das pesquisas, seguida pelo uso de outras escalas, com quatro (21%). Cabe salientar que a mensuração das escalas, sendo a Likert uma das mais usadas, apresenta a vantagem de facilitar tanto para os respondentes, no entendimento da pergunta; quanto para o pesquisador, na medição dos dados coletados (COLLIS; HUSSEY, 2005).

4.3 AMOSTRA: TAMANHO E TIPO

A amostragem de uma pesquisa determinada por um pesquisador consiste na seleção de elementos de uma certa população, podendo assumir duas categorias principais: a amostragem probabilística – baseada no conceito de seleção aleatória, o procedimento é controlado e todos os elementos da população possuem a mesma probabilidade de serem selecionados; e amostragem não probabilística – baseada no conceito arbitrário (não aleatória) e subjetiva, onde os elementos da população não tem uma chance conhecida de serem selecionados (COOPER; SCHINDLER, 2016). Com isso, nos artigos analisados, considerando a indicação da população e amostra citadas pelos autores do PB, identificou-se o predomínio da amostragem não probabilística com 13 (68,4%) ocorrências; na sequência, quatro (21%) artigos que não foram possíveis identificar o tipo de amostragem; e duas (10,6%) que realizaram estudos populacionais; ver Tabela 2.

Tabela 2 – Relação População X Amostra – Taxa de recuperação dos respondentes

Nº. do Artigo	População	Amostra	Taxa de recuperação %
1	103	77	74,8
2	66	63	94,5
3	-	71	Não identificado
4	-	141	Não identificado
5	24	20	83,3
6	40	36	90
7	27	22	81,5
8	3	3	Estudo populacional
9	327	249	76,1
10	158	129	81,6
11	165	45	27,3
	1614	341	21,1
12	-	100	Não identificado
13	18	16	88,9
14	103	90	87,4
15	359	233	64,9
16	30	22	73,3
17	4	4	Estudo populacional
18	166	152	91,5
19	Dados estatísticos via site institucional	Dados estatísticos via site institucional	Não identificado

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A utilização do tipo de amostragem não probabilística pode trazer uma confiabilidade desconhecida e resultar em tendenciosidade amostral (AGRESTI; FINLAY, 2012). Entre os 13 artigos que se utilizaram da amostragem não probabilística, obteve-se percentuais de recuperação de respondentes variados, com média de 74% entre as pesquisas, sendo 21,1% como menor índice e 94,5% como maior índice de representatividade. Desta forma, deduz-se que o tipo de amostragem da pesquisa que mais se aproxima destes estudos é do tipo não probabilística voluntária. A amostragem não probabilística voluntária remete ao fato que os sujeitos se voluntariam para fazerem parte da pesquisa, no entanto, este tipo de amostragem pode não ser representativa da população e gerar conclusões equivocadas (AGRESTI; FINLAY, 2012).

O tipo de público pesquisado pelos 19 artigos atingiu as seguintes amostras: Somente bibliotecários (nove), Bibliotecários, administradores, funcionários de bibliotecas (seis), Usuários de biblioteca (uma) e Sites institucionais (três). A maioria da amostra questionada foi de “Somente bibliotecários” em nove (47,3%) dos estudos; em seguida, nota-se a participação do bibliotecário juntamente a outros profissionais

em seis (31,6%) das pesquisas. Os bibliotecários são os principais atores na gestão de bibliotecas e desempenham seu papel de adquirir, organizar e disseminar conhecimento de forma proativa e aprimorada aos usuários (ANASI; UKANGWA; FAGBE, 2018; BEUTELSPACHER; MESCHEDÉ, 2020). Portanto, em consonância com os resultados demonstrados, afirma-se que o bibliotecário, por possuir formação em técnicas administrativas e na organização de produtos e serviços biblioteconômicos, é o profissional mais adequado na busca pelo conhecimento necessário para o entendimento e promoção do conceito de sustentabilidade na gestão das bibliotecas.

4.4 MÉTODOS QUANTITATIVOS DE ANÁLISE EMPREGADOS

A categorização das pesquisas analisadas do PB, quanto aos métodos estatísticos utilizados, foi realizada mediante leitura do texto na íntegra, principalmente nas seções do resumo e de procedimentos metodológicos de cada artigo da amostra. A categorização foi possível ao se considerar técnicas estatísticas estudadas e levantadas em livros de estatística (AGRESTI; FINLAY, 2012; FÁVERO; BELFIORE, 2017; FÁVERO *et al.*, 2009; HAIR *et al.*, 2009; LATTIN; CARROLL; GREEN, 2011; RICHARDSON, 2017; SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2013). Como resultado, demonstra-se o registro de 21 métodos utilizados, observando o emprego de mais de uma técnica em algumas das pesquisas.

O método de estatística descritiva, representado pela utilização de cálculos da média, moda, mediana, frequência, desvio-padrão etc., foi a técnica mais adotada com 16 (76,2%) incidências; seguida pela Análise de Regressão, Análise de Componentes, Análise de Correlação, Análise Envoltória de Dados (DEA) e ANOVA com uma (4,76%) incidência cada. O estudo de Gonçalves e Soares (2020), abordando o tema da Gestão de Riscos de Acidentes de Trabalho, mostrou que a estatística descritiva teve predominância com 23,4% dos casos. Esta constatação também pode ser vista na pesquisa de Santos, Soares e Martins (2021), com o tema Educação Financeira, onde o resultado identificou o uso da estatística descritiva como a mais adotada, 26,9% da amostra. Salienta-se que a predominância do uso da estatística descritiva pode estar conectada ao fato desta técnica permitir ao pesquisador uma melhor compreensão dos dados por meio de tabelas, gráficos e resumos, identificando tendências, variabilidade e valores atípicos (FÁVERO, BELFIORE, 2017).

Outro ponto destacado na pesquisa foi a identificação da bibliografia de suporte mencionada pelos autores referente aos métodos quantitativos empregados nos artigos do PB. Neste item, apenas em quatro (21%) artigos foi possível identificar as bibliografias de suporte: (i) Igbinovia (2017) citou Yasmare – 1967; (ii) Kim, Kim e Kanghwa (2020) citaram Charnes, Cooper e Rhodes – 1978, Palshikar *et al.* – 2011, Choi, Lee, Olson – 2015 e Momparier, Lassada e Ribeiro – 2013; (iii) Albu *et al.* (2017) citaram Parasuraman, Zeithaml e Berry – 1998; e (iv) Ran (2022) citou Mendes – 2011, Begdache *et al.* – 2019, Karouzakis *et al.*

– 2018, Papi e Caracciolo – 2018, Fadhel *et al.* – 2019 e Sousa *et al.* – 2007. Destaca-se que a identificação da bibliografia de suporte permite aos futuros pesquisadores e leitores conhecerem os principais autores que trabalham diretamente com as técnicas estatísticas, além de proporcionar maior confiabilidade aos resultados apresentados provenientes da técnica adotada.

A última categoria analisada foi a utilização de softwares para o tratamento e análise dos dados quantitativos. Nesta categoria observou-se que 14 (73.7%) dos artigos analisados não indicaram a utilização de softwares como forma de tratamento e análise dos dados. Por sua vez, o software mais empregado foi o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) com quatro (21%) ocorrências; na sequência, o software VOSviewer com uma (5,3%) citação. Apesar da predominância dos artigos desta pesquisa não terem citado o uso de *softwares* no tratamento dos dados, a análise realizada de forma manual ou aplicando fórmulas vem caindo em desuso, e que a análise dos dados por meio de *softwares* especializados é o caminho mais indicado em pesquisas quantitativas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

4.5 PANORAMA DOS MÉTODOS QUANTITATIVOS EMPREGADOS NAS PESQUISAS

O intuito desta seção é demonstrar os métodos quantitativos empregados pelos pesquisadores em suas pesquisas. Assim, a Figura 3 apresenta um panorama simplificado, destacando os principais atributos quantitativos empregados e faltantes em cada pesquisa.

Figura 3 – Panorama simplificado dos atributos quantitativos empregados nos artigos do PB

		Número dos artigos (Quadro 1)																			
Atributos quantitativos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Instrumento de coleta		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
Plataforma de coleta		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6
Uso de escalas mensuráveis		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
Nome da escala		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9
Amostragem da pesquisa		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
Tipo de público pesquisado		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
Método quantitativo de análise		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
Bibliografia de suporte		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4
Software de análise		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5
		7	9	5	7	6	6	6	7	5	5	7	7	5	5	7	5	5	5	5	6
		Total de atributos por artigo																			

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Como primeira observação retirada da Figura 3, evidencia-se que somente um dos estudos, Artigo 2, contemplou os nove atributos quantitativos analisados. Conseqüentemente, os demais (18) estudos ignoram a citação de alguns atributos, tendo quatro ausências, dos nove atributos, como maior índice nos Artigos 3,

9, 10, 13, 14, 16, 17 e 18. Em uma segunda observação, nota-se que quatro atributos metodológicos (Instrumento de coleta, Uso de escalas mensuráveis, Tipo de público pesquisado e Método quantitativo de análise) estão contidos em todos os artigos do PB. Entre os atributos menos empregados, destaca-se a citação da Bibliografia de suporte, visto em quatro artigos; a indicação do Software de análise, presente em cinco artigos; e a descrição da Plataforma de coleta, com participação em seis artigos.

Neste cenário, conclui-se que a completude na descrição dos métodos quantitativos empregados ao tema da sustentabilidade na gestão de bibliotecas ocorreu em um (5,3%) dos artigos analisados. Logo, afirma-se que a finalidade de se destacar a presença ou ausência de alguns atributos, essenciais em pesquisas de abordagem quantitativa, é contribuir para que os pesquisadores melhorem seus trabalhos. Conforme Falaster, Ferreira e Canela (2006), todo o artigo e seções exigem ser bem trabalhadas, bem redigidas e coerentes com a questão de pesquisa, melhorando o processo e aumentando a qualidade da pesquisa.

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi delinear o panorama dos métodos quantitativos empregados em pesquisas sobre a abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas. Para atingir o objetivo proposto, a amostra para análise foi delineada a partir de revisão bibliográfica mediado pelo instrumento ProKnow-C; resultando em um Portfólio Bibliográfico (PB) composto por 19 artigos. O mapeamento realizado permitiu identificar e analisar, via estatística descritiva (frequência e média), as seguintes características: (i) Tema dos artigos do PB (principais temáticas abordadas, origem de aplicação das pesquisas, palavras-chave dos resumos); (ii) Composição do instrumento de coleta dos dados (tipo de instrumento, plataformas, escalas de mensuração); (iii) Amostra: tamanho e tipo (amostragem da pesquisa, população, amostra, taxa de recuperação dos respondentes, tipo de público da amostra); (iv) Métodos quantitativos de análise empregados (métodos estatísticos, bibliografia de suporte, softwares de análise dos dados); e (v) Panorama dos métodos quantitativos empregados nas pesquisas.

A abordagem da sustentabilidade foi inserida na gestão de bibliotecas em cinco temáticas, destacando-se duas: Gestão de Serviços (36,8%) e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC (36,8%). Ao considerar a origem de aplicação das pesquisas, os principais países que se utilizam de métodos quantitativos no estudo da sustentabilidade em bibliotecas, dado o número de dez pesquisas (52,6%), foram Nigéria e Índia. Quanto ao uso das palavras-chave nos artigos do PB houve dois apontamentos: 1º) legitimou-se que o comando de busca utilizado pelos pesquisadores proporcionou resultado satisfatório de recuperação; e 2º) a incidência de palavras-chave que remetessem os artigos analisados como estudos quantitativos foi quase nula.

A composição do instrumento de coleta dos dados demonstrou que 16 (84,2%) estudos utilizaram o questionário, caracterizado por ser um meio de pesquisa avançado e autoadministrado. No entanto, a indicação das plataformas (digitais ou impressas) usadas na coleta não foram descritas por 62,5% das pesquisas que usaram o questionário, dificultando a compreensão dos reais procedimentos adotados. Com relação as escalas de mensuração, predominou seu uso em todos os 19 artigos. Contudo, dez (52,6%) dos artigos não citaram o nome da escala usada, comprometendo a replicação da pesquisa por outros pesquisadores interessados no estudo.

Consistindo na seleção dos elementos de uma determinada população, o tipo de amostragem da pesquisa que sobressaiu nos estudos analisados foi a não probabilística, com 13 (68,4%) artigos. A relação população e amostra citada pelos autores, tendo índices de recuperação de respondentes entre 21,1% e 94,5% de retorno, levou os pesquisadores deste estudo a deduzir que a amostragem não probabilística utilizada foi do tipo voluntária e que este tipo de amostragem pode não ser representativa, gerando conclusões equivocadas. Com referência ao público pesquisado, destacou-se o bibliotecário na maioria das amostras, reafirmando sua importância no processo de integração da gestão com a sustentabilidade.

Entre os métodos estatísticos utilizados pelos pesquisadores dos artigos analisados, a técnica estatística descritiva foi a mais relevante, citada por 16 pesquisas. Todavia, a indicação da bibliografia de suporte, viabilizando pesquisadores e leitores conhecerem os autores que trabalham diretamente com as técnicas estatísticas, não foram citadas por 15 (78,9%) dos pesquisadores. Retrata-se que o processo de tratamento dos dados quantitativos mediados via software especializado ocorreu em cinco (26,3%) estudos, ocasionando em 14 (73,7%) a não indicação ou aplicação manual das formas de análise.

Por fim, o emprego dos métodos quantitativos, referenciando nove atributos principais, ocorreu somente em um (5,3%) dos artigos analisados. Sendo assim, a investigação dos métodos quantitativos empregados nos estudos da abordagem da sustentabilidade na gestão de bibliotecas mostrou-se um subsídio importante para pesquisadores da área. Sua contribuição pauta-se no mapeamento das etapas e métodos estatísticos normalmente considerados em pesquisas de abordagem quantitativa, ao mesmo tempo que demonstra a ausência no detalhamento de alguns atributos metodológicos, indispensáveis para a completude do estudo. Salienta-se que a descrição insuficiente de alguns procedimentos metodológicos impede a aquisição do conhecimento necessário que permita a replicação das pesquisas, bem como a verificação e clareza da origem dos resultados. Por estas razões, alerta-se aos pesquisadores terem o cuidado na completa descrição dos procedimentos metodológicos e estatísticos adotados, permitindo que leitores verifiquem a transparência dos processos de formulação da pesquisa, coleta de dados e análise dos resultados.

Considerando como limitação desta pesquisa a realização de uma análise estatística descritiva (frequência e média) nos artigos da amostra, sugere-se que para a continuidade da construção do

conhecimento na área de biblioteconomia, abarcando o mesmo tema ou novas temáticas de abordagem quantitativa, a utilização de métodos estatísticos de análise mais avançados devam ser inseridos no contexto de investigação.

AGRADECIMENTOS

Faz-se agradecimento ao PROGRAMA UNIEDU/FUMDES PÓS-GRADUAÇÃO.

REFERÊNCIAS

AGRESTI, A.; FINLAY, B. **Métodos estatísticos para as Ciências Sociais**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2012.

AKBULUT, M. *et al.* Green (environmentalist) approaches to university libraries: research across Turkey. **Bilgi Dnyasi Information World**, v. 19, n. 2, p. 203-230, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15612/BD.2018.693>.

ALBU, C. *et al.* Case study and analysis for a sustainable quality management in a university library. **New Trends in Sustainable Business and Consumption**, p. 19-26, 2017. Disponível em: <https://basiq.ro/papers/2017/Albu.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA). **Manual de publicação da APA**. 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2022.

ANASI, S. N.; UKANGWA, C. C.; FAGBE, A. University libraries-bridging digital gaps and accelerating the achievement of sustainable development goals through information and communication technologies. **Technology and Sustainable Development**, v. 15, n. 1, p. 13-25, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/WJSTSD-11-2016-0059>.

BEUTELSPACHER, L.; MESCHEDÉ, C. Libraries as promoters of environmental sustainability: collections, tools and events. **IFLA Journal**, v. 46, n. 4, p. 347-358, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0340035220912513>.

BIDO, D. S.; MANTOVANI, D. M. N.; COHEN, E. D. Destrução de escalas de mensuração por meio da análise fatorial exploratória nas pesquisas da área de produção e operações. **Gestão & Produção**, v. 25, n. 2, p. 384-397, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530X3391-16>.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COOPER, D.; SCHINDLER, P. **Métodos de pesquisa em administração**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2021.

DALLABONA, L. F.; NASCIMENTO, S.; HEIN, N. Métodos estatísticos mais recorrentes nas dissertações do programa de pós-graduação em Ciências Contábeis da FURB. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 4, n. 1, p. 56-70, 2010. DOI: <https://doi.org/10.9771/rcufba.v4i1.4155>.

DATTA, A.; CHAUDHURY, S. K. The awareness and understanding of sustainability by the academic library administrators: a MicroLevel Investigation in Kolkata, India. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2019. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2938>. Acesso em: 05 out. 2022.

ENEM, F. N.; BENSON, O. V.; IGBOKWE, J. C. Libraries participation in corporate social responsibility activities for sustainable development in South Nigeria. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2020. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4143>. Acesso em: 05 out. 2022.

ENSSLIN, L *et al.* It outsourcing management: the state of the art recognition by a constructivist research process and bibliometrics. **Journal of Information Systems and Technology Management (JISTEM)**, v.12, n.2, p.3-28, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4301/S1807-17752015000200010>.

FALASTER, C.; FERREIRA, M. P.; CANELA, R. Motivos de rejeição dos artigos nos periódicos de administração. **Organizações e Sociedade**, v. 23, n. 77, p. 285-306, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-9230776>.

FÁVERO, L. P. L.. BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e STATA**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FÁVERO, L. P. L. *et al.* **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERREIRA, M. P.; FALASTER, C. Uma Análise Comparativa dos Fatores de Rejeição nos Periódicos de Diferentes Estratos de Administração. **Revista de administração contemporânea**, v. 20, n. 4, p. 412-433, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2016140144>.

FIATES, G. G. S.; SERRA, F. A. R.; MARTINS, C. A aptidão dos pesquisadores brasileiros pertencentes aos programas de pós-graduação stricto sensu em Administração para pesquisas quantitativas. **Revista de Administração**, São Paulo, v.49, n.2, p.384-398, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5700/rausp1153>.

FUCHS, P. G. *et al.* Panorama do uso de métodos quantitativos em pesquisas sobre avaliação da pegada de carbono nas instituições de ensino superior. **REAT - Revista eletrônica de administração e turismo**, v. 16, n. 1, p. 88-109, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2016140144>.

GARCIA, A. C. F.; SOARES, S. V.; LIMA, C. R. M. O uso de métodos quantitativos em pesquisas sobre a aplicação da SERVQUAL na avaliação de sistemas de informação. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO - SEMEAD, 22., 2019, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEAUSP, 2019. Disponível em: https://login.semead.com.br/22semead/anais/resumo.php?cod_trabalho=2076. Acesso em: 05 out. 2022.

GONÇALVES, A.; SOARES, S. V. Emprego de métodos quantitativos em pesquisas sobre gestão de riscos de acidentes de trabalho. In: ADM 2020 - Congresso Internacional de Administração, 2020, Online. **Anais...** Online: ADMPG, 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/345776880_Emprego_de_metodos_quantitativos_em_pesquisas_sobre_gestao_de_riscos_de_acidentes_de_trabalho. Acesso em: 05 out. 2022.

GOUVÊA, M. A.; PREARO, L. C.; ROMEIRO, M. C. Abordagem exploratória do emprego das técnicas de análise de regressão e análise conjunta em estudos do comportamento do consumidor. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, n. 36, p. 253-270, 2010. DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v12i36.661>.

GOUVÊA, M. A.; PREARO, L. C.; ROMEIRO, M. C. Avaliação do emprego das técnicas de análise de correspondência e análise de conglomerados em teses e dissertações de algumas instituições de ensino superior. **Revista de Ciências da Administração**, v. 15, n. 35, p. 52-67, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2013v15n35p52>.

HAIR JR., J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, JR. J.F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre, Bookman, 2005.

HAMAD, F.; AL-FADEL, M. Advocacy of the sustainable development goals in Jordanian academic libraries. **IFLA Journal**, p. 1-18, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/03400352211038300>.

HERRERA-MORILLAS, J. L.; CASTILLO-DÍAZ, A.; PÉREZ-PULIDO, M. Social responsibility, and sustainability in the Spanish university libraries. **El profesional de la Información**, v. 23, n. 2, p. 134-143, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2014.mar.05>.

IGBINOVIA, M. O. Librarians' involvement in cross-disciplinary research and its implication for sustainable development goals (SDGs): the Nigerian experience. *Library Review*, v. 66, n. 4-5, p. 251-265, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/LR-09-2016-0078>.

IIO, P. I. *et al.* Librarians' perception of disaster preparedness as precursor for effective preservation and conservation of library resources in Nigerian university libraries. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 43, p. 1-9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101381>.

KIM, C.; KIM, H.; KANGHWA, C. Efficiency analysis of public library services based on establishing entity and outsourcing. **Sustainability**, v. 12, n. 21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12219205>.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Contribuições à gestão estratégica de organizações quando analisados na visão de seu desempenho. **Gestão Organizacional**, v. 2, n. 9, p. 327-528, 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7203541.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

LANA, J. *et al.* Caso para ensino: o processo de escolhas metodológicas em uma abordagem quantitativa. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 12, n. 1, p. 1-11, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2018.148286>.

LATTIN, J.; CARROLL, J. D.; GREEN, P. E. **Análise de dados multivariados**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MASENYA, T. M.; NGULUBE, P. Factors that influence digital preservation sustainability in academic libraries in South Africa. **South African Journal of Libraries and Information Science**, v. 86, n. 1, p. 52-63, 2020. DOI: <https://doi.org/10.7553/86-1-1860>.

OJEI, L. N.; ADEBOWALE, T. O.; OKWLAGWE, A. O. Effective mentoring of female librarians in libraries for career development and sustainable national development. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2019. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2846>. Acesso em: 05 out. 2022.

OJOBOR, R. C. *et al.* The role of federal varsity libraries in collecting and preserving indigenous knowledge for sustainable development in Southeast Nigeria. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2021. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/5155>. Acesso em: 05 out. 2022.

OLADOKUN, T.; KOLAWOLE, L. F. Sustainability of library automation in Nigerian libraries: a case for KOHA open-source software. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2018. Disponível em: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1929>. Acesso em: 05 out. 2022.

RAMALHO, C.; OLIVEIRA, J.; MARTINS, P. Análise bibliométrica das publicações do programa de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos. **Rdbci: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 17, p. 1-16, 2019. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v17i0.8654768>.

RAN, N. An investigation of the relationship between library services and sustainable economic growth. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, v. 27, n. 1, p. 35-55, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22452/mjlis.vol27no1.3>.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017.

SAMPIERI, R.; COLLADO, C.; LÚCIO, M. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

SANTOS, A. F.; SOARES, S. V.; MARTINS, C. Panorama do uso de métodos quantitativos em pesquisas sobre educação financeira. In: SIMPÓSIO DE CONTABILIDADE E FINANÇAS DE DOURADOS - SICONF, 11., 2021, Online. **Anais...** Dourados: UFGD, 2021. Disponível em: <https://ocs.ufgd.edu.br/index.php?conference=scf&schedConf=SICONF2021&page=paper&op=view&path%5B%5D=1508>. Acesso em: 05 out. 2022.

SERRA, F. A. R.; FIATES, G. G.; FERREIRA, M. P. Publicar é difícil ou faltam competências? O desafio de pesquisar e publicar em revistas científicas na visão de editores e revisores internacionais. **RAM – Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 4, p. 32-55, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712008000400004>.

SINGH, M. P.; DIXIT, S. Sustainable strategies towards green libraries: a study of state university libraries of Lucknow, Uttar Pradesh. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2021. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4968>. Acesso em: 05 out. 2022.

SINGH, P.; MISHRA, R. Environmentally sustainable approaches in academic libraries: a micro-study in Uttar Pradesh. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, 2021. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6110>. Acesso em: 05 out. 2022.

SOARES, S. V.; PICOLLI, I. R. A.; CASAGRANDE, J. L. Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Bibliométrica, Artigo de Revisão e Ensaio Teórico em Administração e Contabilidade. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 308-339, 2018. DOI: <https://doi.org/10.13058/raep.2018.v19n2.970>.

TASCA, J. E. *et al.* An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631-655, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1108/03090591011070761>.

TOWNSEND, A. K. Environmental sustainability, and libraries: facilitating user awareness. **Library Hi Tech News**, v. 31, n. 9, p. 21-23, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2014-0059>.

OVERVIEW OF THE USE OF QUANTITATIVE METHODS IN RESEARCH ON THE APPROACH TO SUSTAINABILITY IN LIBRARY MANAGEMENT

Abstract: The objective of the study is to outline the landscape of quantitative methods employed in research on addressing sustainability in library management. The sample was determined from the literature review mediated by the ProKnow-C instrument, resulting in a bibliographic portfolio of 19 articles of quantitative approach. The descriptive statistical technique (frequency and mean) was used to analyze the articles in the sample. The approach to sustainability in library management was identified in five themes, the most prominent being Service Management and Use of Information and Communication Technologies. Furthermore, the use of the Questionnaire as a means of data collection and the Descriptive Statistical technique of analysis were predominant among the researchers on the subject. We conclude that the contribution of this research is based on the mapping of the stages and quantitative methods relevant to the area of librarianship, highlighting the lack of detailing of some methodological attributes, alerting researchers interested in future research on the subject.

Keywords: Quantitative methods. Statistics. Sustainability. Library management.