

Artigo

Associação da Bibliometria e do Estado de Arte como Metodologias para Elaboração de Recortes Temporais

Association of Bibliometrics and the State of the Art as Methodologies for Elaboration of Time Cutout Studies

Asociación de Bibliometría y el Estado del Arte como Metodologías para la Elaboración de Marcos Temporales

Renato Alexandre Oliveira Candido¹

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Machado-MG, Brasil

Resumo

Este artigo buscou desenvolver uma metodologia consistente para a elaboração de um Recorte Temporal para temas ligados à educação, não deixando o pesquisador sujeito ao apego às suas pré-concepções sobre o tema da pesquisa. Para isto, este artigo faz a junção de elementos de duas metodologias que aparentemente são muito distintas, Estado da Arte e Análise Bibliométrica, na elaboração de uma metodologia para análises de um determinado tema da área da educação na forma de um Recorte Temporal. Para realizar o levantamento dos textos a serem qualitativamente analisados, utiliza-se os seguintes elementos da elaboração de um Estado da Arte: a definição temporal da pesquisa, a escolha de uma base bibliográfica e a apresentação dos resultados na forma de um panorama. Com os textos da base bibliográfica definida, a análise bibliométrica levantará o número de citações de cada texto, a média anual de citações de cada texto, a distribuição dos textos ao longo do período de análise e a distribuição dos textos pelos periódicos em que foram publicados. De forma paralela, também pode-se analisar dados com os indicadores de relevância dos textos publicados, os principais temas aos quais o tema da pesquisa foi associado e as principais revistas que publicaram artigos sobre o tema da pesquisa. Com estes passos, cria-se uma metodologia consistente para elaboração de um Recorte Temporal.

Abstract

This article aim to develop a consistent methodology for the preparation of time cutout studies for themes related to education, don't leaving the researcher subject to attachment to his preconceptions about the research topic. Thus, this article brings together elements of two methodologies that apparently are very different, State of Art and Bibliometric Analysis, in the elaboration of a methodology for analysis of a determined education topic in the form of a time cutout. To carry out the survey of the texts to be the qualitative analysis, use the elements of the elaboration of a State of the Art: the time cut definition of the research, the choice of a bibliographic base and

¹ Docente de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Mestre em Educação. Professor do curso de Licenciatura em Pedagogia e pesquisador em educação e metodologias: de avaliação, de ensino e de pesquisa em educação. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9260-4893>. E-mail: renato.candido@ifsuldeminas.edu.br



the presentation of the results in the form of a panorama. With the texts of the defined bibliographic base, a bibliometric analysis will raise the number of citations for each text, an annual average of citations for each text, the distribution of texts throughout the period of analysis and the distribution of texts by the journals in which they were published. In parallel, data can also be analyzed with the publication indicators of the published texts, the main themes to which the research topic was associated and the main journals that published articles on the research topic. With these steps, a consistent methodology for the preparation of an educational time cutout studies is created.

Resumen

Este artículo presenta una metodología consistente para la elaboración de un Marco Temporal, para temas relacionados con la educación, sin dejar al investigador sujeto a aferrarse a sus ideas preconcebidas sobre el tema de investigación. Para ello, este artículo reúne elementos de dos metodologías aparentemente muy diferentes, el Estado del Arte y el Análisis Bibliométrico, en el desarrollo de una metodología para el análisis de un determinado tema en el área de la educación en forma de un Marco Temporal. Para realizar el levantamiento de textos a analizar cualitativamente se utilizan los siguientes elementos de la elaboración de un Estado del Arte: la definición temporal de la investigación, la elección de una base bibliográfica y la presentación de los resultados en forma de una visión general. Una vez definidos los textos de la base bibliográfica, el análisis bibliométrico evaluará el número de citas de cada texto, el promedio anual de citas de cada texto, la distribución de los textos a lo largo del período de análisis y la distribución de los textos entre las publicaciones periódicas en que fueron publicados. Paralelamente, también se pueden analizar datos con los indicadores de relevancia de los textos publicados, los principales temas a los que se asoció el tema de investigación y las principales revistas que publicaron artículos sobre el tema de investigación. Con estos pasos, se crea una metodología consistente para preparar un Marco Temporal.

Palavras-chave: Metodologia Científica, Pesquisa da Educação.

Keywords: Science Methodology, Educational Research.

Palabras claves: Metodologia Científica, Investigación Educativa.

Introdução

Pesquisas na área da educação demandam uma grande leitura sobre o que já foi produzido ou falado sobre o tema da pesquisa. Muitos trabalhos são puramente análises sobre a produção acadêmica sobre determinado um determinado tema, os Estados da Arte. Na área da educação, os Estados da Arte são trabalhos de difícil e grande complexidade de elaboração, pela grande quantidade de material produzido, sendo leis, artigos, normativos institucionais, entres outros. Para facilitar trabalhos deste sentido, e outros levantamentos bibliográficos, a realização de recortes temporais, facilita e encurta o tempo de elaboração de uma pesquisa.

Antes de iniciar qualquer pesquisa acadêmica, principalmente na área da educação, é importante que o pesquisador elabore uma pertinente questão de pesquisa, ou seja, elabore um pertinente objetivo para seu trabalho. Para que o pesquisador não seja influenciado por suas pré-concepções sobre a educação, deve-se proceder a uma leitura inicial sobre o tema desejado para a pesquisa, buscando-se publicações, que muitas vezes podem estar organizadas em resumos bibliográficos. É neste ponto da pesquisa que trabalhos realizados com a metodologia Estado da Arte, ou Bibliométricos, são importantes, podendo até serem peças chaves para auxiliar e elucidar dúvidas do pesquisador. A Metodologia proposta neste artigo para elaboração de um Recorte Temporal gera um trabalho semelhante a um Estado da Arte, porém de menor complexidade na elaboração e de grande clareza para entendimento do tema da pesquisa.

Um trabalho realizado na metodologia Estado da Arte apresenta-se um panorama sobre um tema. Um estudo sobre as publicações que acaba gerando “um mapa que nos permite continuar caminhando; é também uma possibilidade de perceber discursos que em um primeiro momento se apresentam como descontínuos ou contraditórios” (Messina, 1998, p. 1).

Enquanto a Bibliometria se concentra em estudar dados relevantes que possam mostrar a aceitação de uma publicação dentro do meio acadêmico, tais como: quantas citações uma publicação obteve, quantas citações um autor teve, quantos artigos o autor publicou sobre um determinado tema, entre outros. Com esses dados, pode-se ver quais são as tendências das pesquisas acadêmicas.

Visto que a Bibliometria e o Estado da Arte são metodologias semelhantes, pois ambas analisam publicações, este artigo analisa elementos das duas metodologias buscando elaborar uma nova metodologia que possa ser usada na elaboração de um Recorte Temporal. Um Recorte Temporal produzido com base na metodologia apresentada neste artigo não será uma pesquisa tão elaborada como um Estado da Arte, mas apresentará elementos essenciais a um Estado da Arte sobre um tema, não sendo somente um resumo de um apanhado aleatório de publicações.

A metodologia apresentada neste artigo serve tanto para um pesquisador iniciar seu objeto de estudo, auxiliando-o ao levantar dados para iniciar sua pesquisa, bem como pesquisas que tenham o objetivo de apresentar o entendimento do meio acadêmico sobre um determinado tema.

2. O Estado da Arte

O termo “Estado da Arte” ou “Estado do Conhecimento” é amplamente usado em capítulos introdutórios de teses, dissertações e outros trabalhos, e apresentam um panorama das pesquisas, o que já é conhecido sobre o tema em debate no trabalho, de forma introdutória e resumida. Entretanto, existem trabalhos inteiros abordando somente o Estado da Arte sobre um assunto. Tais textos, que aparentam ser somente um levantamento de caráter bibliográfico, expõem os panoramas das pesquisas já realizadas sobre um assunto e os caminhos que estão sendo dados para as pesquisas relacionadas ao tema levantado.

Segundo Romanowski e Ens (2006), os trabalhos específicos sobre o Estado da Arte a respeito de determinado assunto derivam da abrangência de

cada assunto tratado e apontam quais caminhos estão sendo tomados pelas linhas de pesquisa. Desta forma, um trabalho específico sobre o Estado da Arte também poderá conter aspectos críticos, no sentido de apontar o motivo que levaram as pesquisas a escolherem determinado caminho. Pesquisas que tratam exclusivamente do Estado da Arte envolvem levantamentos acerca de um conceito ou assunto pesquisado. Elas trazem o que já foi descoberto sobre o assunto, evitando que se perca tempo com investigações desnecessárias em futuros trabalhos.

Essas pesquisas, em geral, trazem o desafio de mapear e discutir certa produção acadêmica, tentando responder quais aspectos e dimensões vêm sendo destacados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições essas produções têm sido produzidas, segundo Ferreira (2002). Elas costumam trazer consigo não somente uma metodologia inventariante e descritiva, mas também crítica e reflexiva. O Estado da Arte, como metodologia de pesquisa para a produção de um trabalho tratando sobre um tema específico, serve de base para outras pesquisas e também como elucidador de questões, na medida em que pode ser material de referência sobre determinado assunto.

O Estado da Arte de um tema específico não é um fichamento de citações e pontos importantes, mas, sim, um levantamento sobre a produção acadêmica, os conceitos e os caminhos que a pesquisa sobre determinado assunto tomou. O Estado da Arte como pesquisa é um mapeamento sobre determinado assunto. Este mapeamento não necessariamente é um inventário bibliográfico: ele pode ser transformado em um “mapeamento reflexivo com sua metodologia e foco exclusivos” (Freitas E Pires, 2015, p. 639). Tornando as pesquisas sobre o “Estado da Arte” um trabalho mais complexo e abrangente que contribuirá para o campo teórico de uma área do conhecimento, pois apresenta os aportes significativos na construção da teoria e as restrições sobre o mesmo, conforme afirmam Palanch e Freitas (2015). Nesse mesmo sentido, Messina (1998) define as pesquisas sobre o “Estado da Arte”, como mapeamentos reflexivos, tornando-se uma metodologia específica que visa levantar os dados já pesquisados sobre determinado assunto, apresentando ao leitor um panorama das pesquisas e dos documentos produzidos.

Conforme citam Romanowski e Ens (2006, p. 38-39) os trabalhos denominados Estado da Arte apresentam as tendências e restrições de determinada área de pesquisa, servindo como identificadores de uma área de pesquisa. Logo,

O interesse por pesquisas que abordam “estado da arte” deriva da abrangência desses estudos para apontar caminhos que vêm sendo tomados e aspectos que são abordados em detrimento de outros. A realização destes balanços possibilita contribuir com a organização e análise na definição de um campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais.

[...] Estados da arte podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar

experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada. (Romanowski e Ens, 2006, p. 38-39).

Mesmo sendo tratado como uma metodologia importante para todos os trabalhos acadêmicos, o Estado da Arte ainda se encontra “envolto em um grande mistério, não apenas em seu formato e forma de coleta de dados, mas também na análise desses dados” (Palanch E Freitas, 2015). Ao se buscar detalhes sobre essa metodologia, encontra-se uma seara de informações, que basicamente se resumem em uma pesquisa catalográfica. Palanch (2015) afirma que são poucos os autores que apresentam a possibilidade de se realizar uma pesquisa que seja exclusivamente no formato de Estado da Arte. Sendo menores os autores que apresentam os procedimentos para a realização dessas pesquisas, o que demonstra o pouco uso desta metodologia no meio acadêmico. No entanto, não é uma metodologia em desuso ou arcaica, ela tem seus procedimentos específicos e utilidade quando analisada como base para outras pesquisas.

Um Estado da Arte muitas vezes é apresentado como resultado de uma metodologia que possui procedimentos elencados e devidamente sequenciais.

De uma forma geral, quando é apresentada nos manuais de pesquisa científica, prescreve os seguintes passos: (i) definição dos descritores para direcionar a busca das informações; (ii) localização dos bancos de pesquisas (artigos, teses, acervos etc.); (iii) estabelecimento de critérios para a seleção do material que comporá o corpus do estudo; (iv) coleta do material de pesquisa; (v) leitura das produções, com elaboração de sínteses preliminares; (vi) organização de relatórios envolvendo as sínteses e destacando tendências do tema abordado; e (vii) análise e elaboração das conclusões preliminares (Palanch e Freitas, 2015, p. 785-786).

Palach e Freitas (2015) ainda afirmam que estes caminhos apresentados, como uma fórmula para construção de um Estado da Arte, possuindo passos/etapas específicos e sequenciais, restringem a pesquisa na medida em que não abarcam outras possibilidades que podem tornar a pesquisa algo além de uma revisão bibliográfica ou catalográfica. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, existem uma dinâmica específica e características que devem ser levadas em conta.

Buscando esclarecer mais sobre as metodologias de pesquisa para a construção de um trabalho sobre o Estado da Arte, Soares & Maciel (2000, p. 9) traz que estas pesquisas “podem conduzir à plena compreensão do estado atingido pelo conhecimento a respeito de determinado tema, sua amplitude, tendências teóricas, vertentes metodológicas”. Elas apresentam também os aspectos e os caminhos que determinada área focalizada está tomando e, não somente isso, analisam sistematicamente esta produção. Ainda, segundo Soares & Maciel (2000, p. 4), essas pesquisas consideram “categorias que identifiquem, em cada texto, e no conjunto deles as facetas sobre as quais o fenômeno vem sendo analisado”. No mesmo texto, Soares & Maciel (2000, p. 5) ainda afirma que estes estudos não apresentam um término, pois:

[...] da mesma forma que a ciência se vai construindo ao longo do tempo, privilegiando ora um aspecto ora outro, ora uma metodologia ora outra, ora um referencial teórico ora outro, também a análise, em pesquisas de estado do conhecimento produzidas ao longo do tempo, deve ir sendo paralelamente construída, identificando e explicitando os caminhos da ciência, para que se revele o processo de construção do conhecimento sobre determinado tema, para que se possa tentar a integração de resultados e, também, identificar duplicações, contradições e, sobretudo, lacunas, isto é, aspectos não estudados ou ainda precariamente estudados, metodologias de pesquisa pouco exploradas.

Os trabalhos sobre o Estado da Arte ainda podem contribuir no sentido de apresentar metodologias de pesquisa pouco conhecidas ou as mais usadas para o assunto em estudo. Portanto, não se trata somente de um trabalho que apresenta os resultados das pesquisas, mas também pode apresentar como os pesquisadores chegaram aos resultados e a tendência metodológica para cada área de pesquisa.

As pesquisas denominadas “Estado da Arte” necessitam de um tema claro a ser pesquisado para que o trabalho tenha um foco específico. Isto porque muitos trabalhos, que venham a compor o corpus de pesquisa, podem permear por vários temas simultaneamente, e, dentro deles, o pesquisador pode perder-se nas outras temáticas inter-relacionadas ao tema principal escolhido. Além do período a ser analisado e de um tema claro e bem definido, é muito importante a escolha e delimitação das fontes pesquisadas, uma vez que são inúmeras as fontes que fornecem material para a composição do corpus, conforme afirma Rossetto et al. (2013, p. 2 e 7):

O estudo do estado da arte constitui-se em uma etapa de suma importância para o desenvolvimento de qualquer tipo de investigação. Entretanto, este processo tem se revelado extremamente complexo, tendo em vista o volume de trabalhos produzidos e divulgados na atualidade, mediante diferentes fontes e formas de comunicação e compartilhamento dos resultados das pesquisas.

[...] A clareza sobre a temática central da pesquisa a ser empreendida, bem como os conceitos que tangenciam a problemática do estudo, colocam-se como imprescindíveis para o início do estudo estado da arte.

Enquanto se faz a coleta dos dados a serem analisados, torna-se essencial uma escolha temporal dentro dos bancos de dados a serem usados, já que a produção acadêmica é um processo contínuo, bem como a produção de documentos, e existe uma dinâmica dentro da ciência que gera a modificação de conceitos e concepções, retrocessos e avanços dentro de determinados períodos. Seria equivocados afirmar que o “Estado da Arte” de certo conceito encontra-se estático porque o mesmo pode tanto evoluir para uma nova definição ou entendimento, quanto voltar a ser entendido com base em uma definição anterior à atual.

Assim, as pesquisas em Estado da Arte devem possuir um período de estudo objetivo e determinado, ao qual demonstraram como as pesquisas

científicas avançaram sobre um tema em um determinado momento histórico da produção acadêmica e/ou documental. Caso contrário, o trabalho pode deixar de citar grandes avanços ou pontos importantes na construção do conhecimento em toda a sua evolução e não será um trabalho que sirva de referência, mas, sim, um apanhado de dados aleatórios e deslocados.

Nesse sentido, as pesquisas sobre “Estado da Arte” apresentam os conceitos e evoluções sobre um tema analisado em um determinado período. É, neste período, que apresentarão os avanços, evoluções, pesquisas, resultados e modificações nos conceitos e definições a respeito de um tema, podendo apresentar as metodologias de estudo predominantes na mesma época e aquelas que foram utilizadas nas pesquisas estudadas. Conforme afirma Ferreira (2002, p. 258), quando define as pesquisas denominadas “Estado da Arte”:

Definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

As pesquisas determinadas “Estado da Arte” demonstram grande importância para novos trabalhos acadêmicos e para a construção de bases de pesquisa que demonstrarão o panorama geral sobre o tema de pesquisa. Além disso, indicam os resultados obtidos, as metodologias e os métodos utilizados, e as análises sobre as pesquisas em determinados períodos, contextos e espaços de produção acadêmica.

Também analisando publicações acadêmicas, a Bibliometria é utilizada quando se deseja elencar as publicações segundo um critério, tal como o número de citações. Assim, utilizando a Bibliometria, pode-se analisar elementos da relevância de um artigo, de uma metodologia utilizada, de um autor, entre outros. No caso de um Recorte Temporal, o uso da bibliometria junto com o Estado da Arte pode gerar um trabalho que não substituirá um Estado da Arte, mas responderá certas questões de pesquisa com uso de uma metodologia menos complexa e demorada.

2. A Bibliometria e a Cienciometria ou Cientometria

Quando se inicia qualquer trabalho acadêmico, principalmente, um estado da arte ou um recorte temporal, há a necessidade de levantar a produção bibliográfica já existente sobre o assunto ao qual a pesquisa se relaciona. Esta parte do trabalho, a pesquisa bibliográfica, muitas vezes, se torna um trabalho demorado, devido ao grande número de publicações e da necessidade de selecionar entre elas as mais relevantes e as que estejam diretamente relacionadas com a temática a ser pesquisada.

No sentido de realizar um levantamento baseado em uma metodologia mais sólida, a bibliometria se apresenta como um estudo consolidado no meio acadêmico. Por isso, em um recorte temporal, torna-se interessante utilizar métodos bibliométricos para o levantamento e a análise dos artigos que

comporão a base de estudo. Assim, um grande número de publicações sobre um tema pode ser reduzido utilizando métodos e critérios científicos, sem deixar a influência das pré-concepções do pesquisador interferir na seleção.

Atualmente existem muitas fontes de conhecimento que divulgam e disseminam as produções acadêmicas, notícias e reportagens a respeito dos resultados que o meio acadêmico tem obtido. Tendo em vista a grande massa de informação que se tem acesso atualmente e do grande volume da produção acadêmica, o pesquisador, ao formar a base bibliográfica para sua pesquisa, encontrará grande dificuldade na seleção dos artigos e dos demais materiais que farão parte, uma vez que pode se tornar um trabalho quase impossível analisar toda a produção que esteja relacionada com o tema escolhido pelo pesquisador.

O pesquisador, que não deseja escolher ao acaso a sua base bibliográfica ou escolhê-la por critérios de afinidades, necessitará de critérios de seleção para compô-la. Nestes critérios, deverá haver a necessidade de categorizar e sistematizar os artigos que serão utilizados, o que, muitas vezes, se torna um trabalho longo e demorado, que usa de metodologias à parte da própria pesquisa. A avaliação na seleção e a qualificação dos artigos e materiais publicados servem para orientar o pesquisador, e apresentar à sociedade como um campo da ciência está se desenvolvendo e quais são os métodos e metodologias mais aceitos.

A avaliação, dentro de um determinado ramo do conhecimento, permite dignificar o saber quando métodos confiáveis e sistemáticos são utilizados para mostrar à sociedade como tal saber vem-se desenvolvendo e de que forma tem contribuído para resolver os problemas que se apresentam dentro de sua área de abrangência (Vanti, 2002, p. 152).

A bibliometria é o estudo de metodologias para avaliar as produções acadêmicas, ou seja, a bibliometria engloba os métodos e metodologias para a análise da produção científica e da aceitação dos resultados obtidos pelas pesquisas na comunidade acadêmica. Como disciplina acadêmica, a bibliometria estuda maneiras de sistematizar dados, medindo parâmetros, tais como a dispersão de um tema, a produtividade de um autor e a frequência de um termo dentro de vários textos que estão sendo pesquisados.

Para estas tarefas, a bibliometria estuda vários métodos, conforme afirma Vanti (2002), pode-se destacar a Lei de Bradford, que é um método para medir a dispersão de um tema dentro de um conjunto de artigos ou outros textos; a Lei de Lotka, utilizada para medir a produtividade de um autor e a Lei de Zipf, utilizada para medir a frequência de repetição de um termo. Estas leis são normatizações específicas com metodologias para a execução de cada uma das medições a serem feitas.

Nessa pesquisa, não abordaremos a questão da bibliometria como disciplina, nem mesmo de todas as metodologias que a bibliometria faz uso, mas como a bibliometria pode ser usada como metodologia de pesquisa na análise dos artigos selecionados para a elaboração do recorte temporal. Não distante disso, como a bibliometria foi associada com a metodologia Estado da Arte para a produção de um recorte temporal.

Fazendo uso de uma definição mais ampla, a bibliometria é a área que engloba as metodologias e os estudos que buscam qualificar materiais

publicados na forma escrita, quaisquer que sejam estes materiais (artigos, livros, reportagens, entre outros). Para estes estudos, a bibliometria usa de métodos matemáticos (como, por exemplo, a estatística e as construções lógicas), utiliza-se de ferramentas auxiliares, tais como os softwares de busca e as metodologias de catalogação e organização, características das Ciências da Informação. Segundo Pritchard (1969, p. 349), em uma tradução livre, a bibliometria pode ser definida como: “[...] todos os estudos que tentam quantificar processos de comunicação escrita [...]” (Pritchard, 1969, p. 349).

De forma muito semelhante, Treita et al. (2014) e Vanti (2002) apresentam o conceito de bibliometria como sendo um estudo quantitativo da produção documental, formada por um conjunto de métodos, com abordagens mais estatísticas, visando demonstrar a estrutura do conhecimento. Treita et al. (2014, p. 508) ainda coloca que a finalidade central nesta perspectiva é “gerar uma avaliação objetiva de resultados da produção acadêmica”.

Nesta avaliação, Treita et al. (2014) apresenta alguns autores que concordam que, na qualificação dos textos que compõem a produção documental analisada, pode-se utilizar de parâmetros quantitativos, tais como: os veículos de publicação, os autores, as instituições de pesquisa, as palavras-chave utilizadas, as citações do documento e as publicações. Vanti (2002) coloca que, com base na avaliação quantitativa dos parâmetros, podem-se criar padrões de comportamento sobre um tema de estudo, permitindo avaliar as tendências da produção acadêmica desenvolvida sobre o tema.

Na visão apresentada por Vanti (2002), o estudo quantitativo sobre publicações pode ser aplicado, buscando os quantificar os seguintes parâmetros:

[...] identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; – identificar as revistas do núcleo de uma disciplina; – mensurar a cobertura das revistas secundárias; – identificar os usuários de uma disciplina; – prever as tendências de publicação; – estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica; – prever a produtividade de autores individuais, organizações e países; – medir o grau e padrões de colaboração entre autores; – analisar os processos de citação e co-citação; – determinar o desempenho dos sistemas de recuperação da informação; – avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases; – avaliar a circulação e uso de documentos em um centro de documentação; – medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas (Vanti, 2002, p. 155).

Vanti (2002) ainda coloca que o conceito de bibliometria está relacionado com métodos quantitativos, que utilizam da matemática e da estatística para a análise de parâmetros de um banco de dados que contenham textos de interesse do pesquisador. Treita et al. (2014) complementa ao dizer que a análise quantitativa do banco de dados se baseia no tratamento de parâmetros observáveis, tais como: o número de citações e os meios de publicação, resultando na gestão da informação e do conhecimento sobre um determinado assunto.

Em outra denominação, muito semelhante, a bibliometria é vista de maneira diferente quando é aplicada para analisar a produção acadêmica de determinada área do conhecimento. Na posição de Araújo & Alvarenga (2011), assumindo que a ciência é sempre publicada, analisar a publicação de um campo científico também é analisar o campo científico. Assim, a Bibliometria:

Quando aplicada com a finalidade de avaliar um campo científico, a bibliometria é, portanto, chamada de *cienciometria* ou *cientometria*, apropriação procedente do termo por analisar o produto responsável pela reificação da própria ciência: a produção científica (Araújo & Alvarenga, 2011, p. 55).

Em uma pesquisa *cienciométrica*, conforme afirmam Vanti (2002) e Araújo & Alvarenga (2011), pode-se fazer uso das publicações acadêmicas, pois são consideradas os principais produtos da ciência. Nas palavras de Araújo & Alvarenga (2011, p. 56), são as “instancias privilegiadas para o estudo do comportamento de dada disciplina ou campo científico”. Nesse sentido, as publicações acadêmicas podem responder questões, como, por exemplo: quem são os principais autores; quais são as vertentes para determinado campo de pesquisa; quais são os padrões de comunicação entre os pares; quais são as bases epistemológicas comumente utilizadas pelos autores.

A bibliometria ou a *cienciometria* é um estudo que deve ser amplamente usado no meio acadêmico para a seleção de materiais, principalmente, artigos, teses e dissertações, na formação da base bibliográfica de pesquisas. Fazendo uso da bibliometria, cria-se uma base bibliográfica que representa a posição da comunidade acadêmica e com o maior número possível de artigos que estejam diretamente relacionados com a temática da pesquisa a ser elaborada. Caso contrário, cria-se o risco de gerar uma bibliografia que pode ter sido escolhida ao acaso, apresentando apenas uma vertente ou uma posição sobre o tema pesquisado, ou ainda, uma posição que não é mais defendida pelo meio acadêmico.

Para auxiliar o pesquisador, Treita et al. (2014) apresenta uma metodologia para realizar a seleção da base bibliográfica de uma pesquisa acadêmica, com os seguintes passos: definição dos principais conceitos da pesquisa bibliográfica; definição da estratégia de pesquisa bibliográfica; realização da pesquisa bibliográfica; formação de um banco de dados inicial.

De posse de um banco de dados inicial, há a necessidade de verificar se este atende aos requisitos da pesquisa acadêmica ao qual servirá de base. Com o conjunto de textos do banco de dados consolidado, sejam eles artigos, teses, dissertações, reportagens e outros textos de interesse acadêmico, inicia-se um processo de filtragem. No processo de filtragem, serão avaliados os textos dessa base, apresentando ao pesquisador os textos mais relevantes que formarão a base bibliográfica de sua pesquisa.

A bibliometria faz uso de softwares para agilizar a filtragem, a organização dos dados, a busca por termos, pelas citações dos artigos/autores selecionados, entre outros. Com este auxílio, pode-se rapidamente quantificar os parâmetros avaliáveis dentro da base de dados, facilitando a sua categorização e classificação.

Visando uma seleção dos artigos com mais identificação com a pesquisa, cabe ao pesquisador a seleção dos temas-chave mais apropriados para formar um portfólio que conterá a base bibliográfica de sua pesquisa. A

exemplo, o portal Periódicos Capes possui um sistema de busca por referências booleanas, em várias variáveis dos artigos, tais como: buscar no resumo do trabalho, buscar no título do trabalho, buscar um autor na base de textos, entre outras.

As buscas com expressões booleanas são aquelas em que se podem indexar várias palavras, formando um tema ou uma expressão de interesse. A exemplo, pode-se buscar os termos: educação e democratização. O indexador booleano foi o termo “e”, indicando que as duas expressões, democratização e educação, devem estar contidas simultaneamente no texto. Existem outras formas de realizar relações booleanas em uma busca: pode-se usar outros conectivos, como, por exemplo, “ou”, que selecionará os textos que contenham uma expressão ou a outra. Utilizando-se da lógica booleana dos conectivos, constrói-se uma metodologia de busca, que pode estar contida em algum software ou na própria estrutura online disponível na plataforma de textos, que será necessária para se compor o portfólio de textos com os temas-chave para a pesquisa.

Treita et al. (2014) apresenta como o próximo passo a necessidade de uma priorização entre os artigos que contém os temas-chave. De posse desta priorização, pode-se iniciar a leitura da bibliografia selecionada pelos artigos de maior relevância. Esta seleção deve ser feita com critérios científicos para que não existam vieses na escolha. Para esta seleção, existem muitos métodos científicos. Treita et al. (2014) apresenta alguns dos métodos que podem ser utilizados neste processo, tal como o método multicritério. Este trabalho não discutirá os métodos, uma vez que esta pesquisa não os utilizou, pois foram analisados todos os artigos encontrados na plataforma Periódicos Capes que satisfizeram a expressão booleana: educação e regime de colaboração.

Lopes et al. (2012) traz algumas das metodologias e algumas expressões matemáticas que são utilizadas na quantificação dos indicadores bibliométricos. Afirma que os indicadores de qualidade de um trabalho acadêmico “baseiam-se na percepção ou opinião dos pares que avaliam as publicações pelos seus conteúdos” (Lopes et al., 2012, p. 2). Segundo a mesma autora, estes indicadores podem ser classificados nos seguintes grupos:

- Indicadores de qualidade científica: são indicadores que permitem mensurar a qualidade do texto científico, baseando-se na percepção ou opinião dos pares que avaliam as publicações científicas e seus conteúdos;
- Indicadores de atividade científica: são os que permitem contabilizar a atividade científica desenvolvida. Estes indicadores são os que se utilizam de parâmetros, como, por exemplo: o número e a distribuição dos trabalhos publicados, a produtividade dos autores, a colaboração na autoria dos trabalhos, o número e a distribuição das referências entre trabalhos e autores;
- Indicadores de impacto científico: estes podem ser mensurados no texto científico, tal como o número de citações recebidas, ou na fonte, que, como exemplo, podemos citar o índice de citação imediata e a influência da revista onde o texto foi publicado. É

muito comum que se meça o impacto de um texto acadêmico pelo número de vezes que o texto foi citado imediatamente em outros trabalhos.

Algumas das expressões matemáticas que podem ser usadas para se calcular estes indicadores são apresentadas de forma bastante sucinta e clara no trabalho de Lopes et al. (2012). Uma vez que as equações e as metodologias para o cálculo dos indicadores apresentadas por Lopes et al. (2012) não foram usadas nesse trabalho, não há necessidade de aprofundar nessa discussão.

Nesse estudo, apenas indicamos os principais autores pelo número de publicações e, de forma semelhante, os principais meios de comunicação e divulgação científica que divulgaram textos tratando do Regime de Colaboração dentro da educação. Não somente isso, Treita et al. (2014) e Lopes et al. (2012) também apresentam uma série de softwares, plataformas e bases de dados, disponíveis na internet, que podem auxiliar o autor quando for necessário realizar a classificação dos artigos, como o banco de dados *web of science*[®] o *software Refviz*[™]. Outro software que pode ser utilizado é o *Publish or Perish* com os dados fornecidos pela base bibliométrica do *Google Scholar*, ambos são gratuitos.

Com a aplicação de classificações baseadas em indicadores, cria-se, segundo Treita et al. (2014), um portfólio final de textos. Neste portfólio, o pesquisador poderá encontrar os principais artigos para formação da base bibliográfica de seu Recorte Temporal.

3. As Metodologias Estado da Arte e Bibliometria Associadas em um Recorte Temporal

Uma pesquisa denominada Recorte Temporal é uma pesquisa comum na área da educação. Assim, este artigo apresenta uma metodologia que se encaixa na forma de elaboração destes Recortes Temporais, dando mais clareza ao pesquisador que deseja elaborar estas pesquisas. Os elementos da metodologia apresentada neste artigo são baseados nos dados e bases bibliográficas comuns de trabalhos relacionados à área da educação, seja: política educacional, história da educação, metodologia de ensino, entre outros. São trabalhos que possuem pontos de referência temporal, datas importantes como sanções de leis e promulgações de constituições, enfim, trabalhos na área da educação possuem similaridades com os procedimentos metodológicos apresentados neste artigo para elaboração de um Recorte Temporal.

Neste artigo não se apresenta um procedimento enrijecido para elaboração de um Recorte Temporal para temas da área da educação. Este artigo apresenta uma metodologia consistente e baseada em elementos utilizados na bibliometria e na elaboração de um Estado da Arte, que podem ser adaptados conforme a necessidade do pesquisador. O foco principal deste artigo é apresentar os elementos necessários para elaborar um recorte temporal consistente e com grande valor acadêmico.

A metodologia apresentada neste artigo não é uma sequência elencada de procedimentos que deverão ser seguidos, mas os passos importantes na elaboração de um Recorte Temporal. Este artigo busca lançar luz aos

pesquisados para norteá-los nos procedimentos para elaboração de um Recorte Temporal, fornecendo os principais critérios que podem ser utilizados para a elaboração e análise da base bibliográfica, podendo ser alteradas conforme a necessidade de cada pesquisa.

Com base no exposto sobre o Estado da Arte e sobre Bibliometria, este artigo separa elementos que formarão etapas para elaboração de um Recorte Temporal. As etapas aqui elencadas são sugestões baseadas em duas metodologias consolidadas, que unidas, geraram uma metodologia para um Recorte Temporal consistente e com bases sólidas. Cada etapa, apresenta conceitos presentes em uma, ou em ambas, metodologias de pesquisa: Estado da Arte e um Levantamento Bibliométrico. Este artigo não apresenta um procedimento enrijecido, mas um conjunto de etapas como sugestões metodológicas para elaboração de um Recorte Temporal como pesquisa, e não como um capítulo introdutório de outra pesquisa. A seguir, será apresentada uma sugestão de procedimentos para a elaboração de um Recorte Temporal na área da educação.

Uma etapa primordial e indispensável a qualquer pesquisa, também para um Recorte Temporal, é definir claramente a questão à qual a pesquisa visa responder, a exemplo: Qual é a definição da metodologia de pesquisa Estado da Arte? De posse da questão de pesquisa, facilmente seleciona-se o tema principal da pesquisa. Um Recorte Temporal bem elaborado deve ser capaz de responder a uma questão de pesquisa, tendo o tema da pesquisa como base para a busca de publicações. A definição de uma questão de pesquisa pode ser definida como a etapa “zero” de uma pesquisa, o que não é diferente em um Recorte Temporal.

De posse da questão de pesquisa, e naturalmente do tema do Recorte Temporal, procede-se ao levantamento das publicações. Nesta primeira etapa do Recorte Temporal, a aplicação da bibliometria concentra-se em “identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área” (Vanti, 2002, p. 155), uma vez que para elaborar-se um Recorte Temporal é interessante apontar as tendências de pesquisa para o tema, como o tema foi associado e como ele está sendo entendido pelas pesquisas acadêmicas.

Um Recorte Temporal, nesse viés, poderá apresentar indicadores bibliométricos das publicações, como: a evolução do número de artigos ao longo do ano, o número de citações de cada artigo, a média anual de citações de cada artigo e a quantidade de artigos publicados sobre o tema escolhido em cada periódico. Os dados podem ser apresentados em quadros, separados para cada indicador bibliométrico, referentes aos artigos que formam a base bibliográfica do Recorte Temporal.

Utilizando-se de metodologias comuns a levantamentos bibliométricos, que são apresentadas por Treita et al. (2014), nesta etapa do Recorte Temporal, determina-se os conceitos básicos que serão explorados, ou seja, as palavras de busca às quais os artigos foram associados e como elas serão associados. Nesta etapa escolhe-se os conectivos para busca: “e”, “ou”, entre outros. A exemplo, a pesquisa pode usar artigos que associem dois temas em sua base bibliográfica: Educação e Constituição, Educação e Legislação Municipal, assim o pesquisador pode separar os artigos que estejam diretamente relacionados com sua questão de pesquisa.

Nesta etapa, a busca por publicações, a metodologia Estado da Arte, consegue dar subsídios para organizar a busca e não se perder em uma

enxurrada de publicações, onde seria uma tarefa hercúlea analisar todas as publicações sobre um tema. Da metodologia Estado da Arte, pode-se utilizar em um Recorte Temporal, a definição do período temporal onde as publicações serão analisadas.

Conforme a metodologia Estado da Arte nos coloca, é interessante escolher como datas de início e final do período para análise, datas que tenham relevância para o tema escolhido, como sanções de Leis, promulgação da Constituição, eventos científicos importantes, entre outros. Além da seleção do período, a metodologia Estado da Arte facilita na escolha de uma base a ser pesquisada e o tipo de publicação. Para não se perder em um emaranhado de publicações, pode-se escolher somente analisar um tipo ou mais de publicações. Por exemplo: analisar somente os artigos publicados sobre um tema, analisar somente as teses e dissertações, entre outros.

Escolhendo para análise uma ou mais bases de pesquisa e/ou periódicos, pode-se analisar somente na Plataforma Periódicos Capes, analisar somente na plataforma *Web of Science*, analisar somente em um ou mais periódicos, analisar as dissertações de uma ou mais instituições de pesquisa, entre infinitas possibilidades. O importante neste ponto é escolher uma base de textos, sejam teses, dissertações, artigos, entre outros, que tenham relevância para o tema pesquisado e não seja um trabalho hercúleo analisar todas as produções daquela base. O pesquisador deve atentar-se que, muitas vezes, pesquisar todas as bases de dados é um trabalho quase impossível.

Assim, um Recorte Temporal, deve ter um tema a ser analisado, um período definido em datas relevantes ao tema, um limitado espaço de busca de publicações e definir o tipo de publicações que serão pesquisados. Escolhidos esses tópicos da pesquisa, é interessante salientar os motivos da escolha no desenvolvimento do Recorte Temporal, tornando o Recorte Temporal um elemento sólido para que outros pesquisadores possam se embasar nele.

Ao final da etapa de busca, será gerado um conjunto de publicações, que será a base bibliográfica para a elaboração do Recorte Temporal. O tempo para leitura e análise das publicações da base é diretamente proporcional à quantidade de publicações que compreendem a base. Para diminuir a quantidade de publicações da base, pode-se reduzir o número de periódicos, de plataformas a serem buscadas, bem como se limitar à somente um tipo de publicação: artigos ou teses e dissertações, por exemplo, pois muitas vezes os resultados de uma dissertação ou tese são resumidos em um artigo e publicados.

Um ponto de interesse nessa etapa é que certos temas podem não ter publicações em certos intervalos do período selecionado, e, descobrir o motivo da ausência dessas publicações, pode ser um ponto para discussão dentro do Recorte Temporal.

A próxima etapa na elaboração de um Recorte Temporal é a análise das publicações selecionadas para constituírem a base bibliográfica. Nesta etapa, a metodologia Estado da Arte pode ser amplamente utilizada, pois a leitura e apresentação dos pontos mais importantes de cada texto é característica de um Estado da Arte e dependerá da questão que pesquisador deseja responder. Neste ponto, o autor pode apresentar as metodologias utilizadas nas publicações selecionadas, as definições sobre o tema em pesquisa e outras similaridades entre os textos da base bibliográfica.

Em um Recorte Temporal, a metodologia Estado da Arte pode ser utilizada para apresentar um panorama sobre o entendimento do conceito tema da base bibliográfica, deixando demais discussões, deveras interessantes, para outros pesquisadores que desejarem utilizar dos artigos estudados como base para a bibliografia de suas pesquisas. Assim, o Recorte Temporal servirá de base para outras pesquisas e também como uma pesquisa única, que apresenta o entendimento sobre um tema em uma base bibliográfica. Com as etapas sugeridas, ou com devidas adaptações/alterações, o Recorte Temporal apresentará um panorama geral dos artigos publicados em um período escolhido para um determinado periódico, plataforma ou instituição.

Os textos da base bibliográfica do Recorte Temporal podem ser apresentados em quadros resumo e gráficos, agrupando as publicações em tabelas contendo colunas para a metodologia utilizada, revista em que foram publicados, autor, ano de publicação e outros dados que podem ser relevantes. Além destes dados, podem ser apresentadas tabelas com os resultados da análise bibliométrica dos textos da base bibliográfica, que mostram a outros pesquisadores quais foram os textos mais citados, os autores que mais publicaram, e outros dados. Um exemplo de planilhas e de gráficos que podem ser adotados num Recorte Temporal é encontrado em Candido (2019).

O Recorte Temporal com as metodologias apresentadas neste artigo, não será somente um levantamento de publicações, mas também um levantamento sobre o entendimento do tema em pesquisa e as metodologias utilizadas nas publicações analisadas. Ele apresentará os principais artigos da base bibliográfica e as tendências de pesquisa para o tema.

4. Considerações finais

Um Recorte Temporal, desde que bem elaborado, serve como base para elaboração de outras pesquisas. Isto ocorre quando consegue apontar quais os caminhos estão sendo tomados pelas pesquisas sobre um determinado tema; os principais autores; as definições sobre um tema; entre outras informações importantes sobre da pesquisa.

As etapas aqui sugeridas para elaboração de um Recorte Temporal consistem: em primeiro, na elaboração da questão de pesquisa e conjuntamente a definição do tema a ser pesquisado; em segundo, na seleção da base bibliográfica, onde deve ser definido: o período a ser pesquisado, com base em datas relevantes ao tema da pesquisa, as publicações que farão parte da pesquisa e se o levantamento do tema nas publicações basear-se-á pela palavra chave, pelo resumo, pelo texto da publicação, entre outros.

Nesta etapa deve-se atentar-se para não escolher um número de publicações que inviabilizará a pesquisa; em terceiro, a análise bibliométrica das publicações e a organização delas em planilhas e gráficos contendo dados relevantes, como o ano de publicação, autor, número de citações, entre outros; e, a quarta etapa, a análise dos artigos segundo o tema pesquisado, apresentado as metodologias mais utilizadas nas pesquisas, as várias definições encontradas para o tema escolhido, entre outros.

Das sugestões propostas aqui, o pesquisador pode ajustá-las ou modificá-las conforme a necessidade de sua pesquisa para obter melhores resultados. A etapa mais importante da pesquisa é a seleção da questão a ser

respondida, que norteará o objetivo, e por isso nunca poderá ser elaborada sem afinco e clareza, sendo esta uma etapa indispensável.

Caso o pesquisador deseje modificar alguma etapa proposta, é de grande interesse que ele altere-a seguindo procedimentos e parâmetros comuns em um Estado da Arte ou em uma Bibliometria, uma vez que ambas as metodologias tem um viés comum, pois são metodologias comuns à análise de publicações, sendo metodologias de pesquisa já consolidadas no meio acadêmico.

Assim, a Bibliometria, o Estado da Arte e a um Recorte Temporal, são metodologias que levam a trabalhos semelhantes, porém cada um tem sua particularidade, mas podem compartilhar de procedimentos comuns.

Referências

- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de.; ALVARENGA, Lídia. A Bibliometria na Pesquisa Científica da Pós-Graduação Brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/1518-2924.2011v16n31p51/17757>. Acesso em: 21 out. 2018.
- CANDIDO, Renato Alexandre Oliveira. Regime de colaboração: um recorte temporal dos artigos publicados na plataforma periódicos Capes (1996-2014). 2019. 147 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP.
- FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, 2002, p. 257-272.
- FREITAS, Adriano Vargas; PIRES, Célia Maria Carolino. Estado da Arte em educação matemática na EJA: percursos de uma investigação. **Ciências e Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, 2015, p. 637-654.
- LOPES, Silvia et al. A bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas. **Actas dos Congressos Nacionais de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas**, n. 11, 2012. Disponível em:
<<http://www.bad.pt/publicações/index.php/congressosbad/issue/view/10>>. Acesso em: 23 nov. 2019.
- MESSINA, Graciela. Estudio sobre el estado da arte de la investigación acerca de la formación docente en los noventa. Organización de Estados Ibero Americanos para La Educación, La Ciencia y La Cultura. In: **REUNIÓN DE CONSULTA TÉCNICA SOBRE INVESTIGACIÓN EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO**. México, 1998. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie19a04.htm>. Acesso em: 17 jul. 2018.
- PALANCH, Wagner Barbosa de Lima. **Currículos de Matemática**: uma contribuição para o mapeamento de produções e identificação de novas demandas de pesquisa. 2015. Tese de Doutorado (Doutorado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em:
<<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/18953>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

PALANCH, Wagner Barbosa de Lima; FREITAS, Adriano Vargas. O estado da arte como método de trabalho científico na área da educação matemática: possibilidades e limitações. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n.8, 18 dez. 2015.

PRITCHARD, Alan. Statistical bibliography or bibliometrics?. **Journal of Documentation**, v. 25, n. 4, p. 348-349, dec. 1969. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics. Acesso em: 13 nov. 2020.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.

ROSSETTO, Gislaine A. R. S et al. Desafios dos Estudos Estado da Arte: Estratégias de Pesquisa na Pós-Graduação. **Educação: saberes e práticas**, v. 1, p. 1-15, 2013.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca. **Alfabetização**. Brasília, DF: MEC/Inep/Comped, 2000. (Série Estado do Conhecimento, n. 1).

TREINTA, Fernanda Tavares; ARIAS FILHO, José Rodrigues; SANT'ANNA, Annibal Parracho; RABELO, Lúcia Mathias. Methodology of bibliographical research using multicriteria decision-making methods. **Production**, v. 24, n. 3, p. 508-520, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v24n3/aop_prod0312.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciências da Informação**. v. 31, n. 2, p. 369-379, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0100-19652002000200016&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 13 nov. 2018.

Enviado em: 22/02/2021 | Aprovado em: 08/06/2022

