



Congresso Internacional de Administração
ADM 2021

Administração Ágil
Inovação e Trabalho Remoto

25 a 27
de outubro

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE INDICADORES EDUCACIONAIS NO BRASIL ENTRE 2011 E 2020

EVALUATION OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON EDUCATIONAL INDICATORS IN BRAZIL BETWEEN 2011 AND 2020

ÁREA TEMÁTICA: Estudos Organizacionais

Elinelson Pinheiro de Souza, UNIFOR, Brasil, elinelson_souza@yahoo.com.br.

Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte, UNIFOR, Brasil, sergioforte@unifor.br.

Resumo

Analisando os artigos científicos, publicados no período entre 2011 e 2020, cuja temática abordam os indicadores educacionais, verificou-se que a obrigatoriedade legal da aplicabilidade de tais indicadores na gestão de instituições de ensino gera demanda sobre o tema, evidenciando sua relevância. O período compreendido pela pesquisa abarca dois terços do tempo desde o início das metas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) até os dias atuais, haja vista que ocorreram mudanças na legislação sobre o tema. A seleção das publicações foi investigada na base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, por meio das expressões em português “indicadores educacionais, métricas educacionais e índices educacionais”, obtendo um total de 79 publicações com a abordagem pretendida. Para a análise das publicações foi utilizada a metodologia de estudo bibliométrico, com o apoio dos indicadores inerentes à classificação das publicações ao longo dos anos, das leis bibliométricas de Lotka e Bradford, da identificação dos periódicos, da autoria atrelada à sua produtividade, da relevância, das temáticas abordadas e da metodologia utilizada. De todos os artigos analisados, houve a vinculação de 164 autores, dentre os quais sete aparecem em mais de um artigo no período em análise. Os resultados dos últimos cinco anos indicam um crescimento do número de publicações, tanto que esse período atinge o percentual de 59,5% de todas as publicações analisadas. Apesar do aumento, significativo, de publicações nos últimos anos, o número de publicações analisadas não apresenta concentração em temáticas de estudo ou de pesquisadores.

Palavras-chave: Indicadores Educacionais; Métricas Educacionais; Índices Educacionais; Estudo bibliométrico; IDEB.

Abstract

Analyzing the scientific articles, published in the period between 2011 and 2020, whose theme address educational indicators, it was found that the legal requirement for the applicability of such indicators in the management of educational institutions generates demand on the topic, highlighting its relevance. The period covered by the survey covers two-thirds of the time from the beginning of the Basic Education Development Index (IDEB) targets to the present day, given that there have been changes in legislation on the subject. The selection of publications was investigated in the database of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel - CAPES, through the expressions in Portuguese "educational indicators, educational metrics and educational indexes", obtaining a total of 79 publications with the intended approach. For the analysis of publications, the bibliometric study methodology was used, with the support of indicators inherent to the classification of publications over the years, the bibliometric laws of Lotka and Bradford, the identification of journals, the authorship linked to their productivity, the relevance, the themes addressed and the methodology used. Of all the articles analyzed, 164 authors were linked, among which seven appear in more than one article in the period under analysis. The results

of the last five years indicate an increase in the number of publications, so much so that this period reaches the percentage of 59.5% of all analyzed publications. Despite the significant increase in publications in recent years, the number of publications analyzed does not show concentration on study themes or researchers.

Keywords: *Educational Indicators; Educational Metrics; Educational indices; Bibliometric study; IDEB.*

1. INTRODUÇÃO

A gestão consiste na administração de tarefas, por meio do estabelecimento de metas e métodos, com o intuito de atingir objetivos que devem ser cumpridos em tempo e modo necessários (Rios, 2009). Segundo Schultz (2016), o conceito de gestão é mais abrangente que o ato de administrar, pois enquanto a gestão compreende um conjunto de práticas, a administração abrange um conjunto de atividades, ou seja, a gestão se ocupa com as práticas administrativas e estas, por sua vez, atentam para a utilização eficiente e eficaz dos recursos seja humano ou materiais. Para a condução do processo de gestão é necessário, segundo Silva (2015), que o gestor atuando junto com outras pessoas da organização, para o alcance dos objetivos traçados, utilize os recursos disponíveis.

Como auxílio ao processo de gestão é salutar, o uso dos indicadores, os quais, segundo Brasil (2009), se constituem em um conjunto de regras que oportunizam informações sobre o desempenho de uma sequência de operações que se reproduzem com certa regularidade, ou seja, oportunizam informações sobre um processo. Existem conceitos de outros autores, como o de Caridade (2006), que define os indicadores como um conjunto de informações obtidos a partir da análise de um processo organizacional, de modo que tais informes possam ser comparados com os resultados de outra organização com atuação no mesmo ramo de atividades. Corroborando com as informações de Caridade, os autores Antico e Jannuzzi (2006) indicam que essa comparação de indicadores é fator decisivo para o bom desempenho de uma gestão, uma vez que tende a mostrar à organização qual o caminho a ser seguido, logo entende-se que os indicadores são ferramentas, cujo uso é importante no processo de gestão.

Com esse contexto, é possível afirmar que os indicadores não podem ser considerados simples números, uma vez que são dotados de três funções básicas: a descrição por meio numérico da situação de um processo, a geração de informações de desenvolvimento ou não de um processo, ao longo de sucessivas análises de um mesmo indicador no decorrer do tempo e a visibilidade transparente das informações dentro de uma organização Brasil (2009).

Nessa perspectiva, os indicadores são considerados como ferramentas que permitem às organizações, a mensuração de suas atividades, de modo que tenham a percepção de como seus serviços ou produtos estão atendendo os “clientes”. Tais indicadores podem ser compostos por parâmetros quantitativos e qualitativos, sendo que os primeiros se preocupam com a mensuração de algo, caracterizando-se como objetivos e de fácil obtenção, bastando para tal, a criação de uma métrica bem definida; já os qualitativos, geralmente expressam as práticas dos atores de uma pesquisa ou de um processo avaliativo, afinal são eles, os geradores da interpretação do pesquisador, sobre diferentes aspectos (Paraná, 2015).

No campo da educação, o uso de indicadores, denominados de indicadores educacionais, se constitui como uma ferramenta para a avaliação da qualidade das instituições de ensino no país (Fonseca, 2010). Ainda sobre isso, tem o fato de que a adoção de indicadores educacionais

assegura maior transparência as instituições, entendendo por transparência a disponibilização de dados de forma clara e acessível (Fonseca, 2010). Vale ressaltar que a falta de transparência em qualquer processo de gestão, pode gerar descrédito e comprometimento da eficiência sobre as decisões tomadas, assim, a transparência viabilizada pelo uso dos indicadores educacionais motiva todos os membros da instituição a participarem do processo de gestão, em específico, das tomadas de decisão (Silva & Vacovski, 2015).

Ainda no âmbito educacional, tais instrumentos são passíveis de utilização em várias ações durante o acompanhamento dos sistemas educacionais, em prol da obtenção de dados, que possam subsidiar as tomadas de decisão e contribuir na avaliação da qualidade da educação e dos serviços ofertados pelas instituições de ensino, tais como, dentre outros: número médio de alunos por turma, percentual de docentes com formação superior e ou que tenham pós graduação, relação de aluno por função docente e não docente, taxas de rendimento escolar (taxa de aprovação, taxa de reprovação e taxa de abandono) e taxas de fluxo escolar (taxa de promoção, taxa de repetência e taxa de evasão). (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2004).

Apesar de já existirem pesquisas envolvendo a análise de indicadores educacionais no Brasil (Erasmus, Duarte, Nunes, & Mendes, 2018; Fonseca, 2010) elas focam na análise de quais indicadores são mais relevantes ou aplicáveis em uma dada instituição, não realizando a avaliação da temática ao longo de um determinado período. Já a pesquisa efetuada por Ribeiro et al. (2019) faz uma análise temporal, 2008 a 2017 na base Scopus, sobre a temática de “avaliação da educação” comparando o Brasil e o mundo, tendo concluído que a temática apresenta uma crescente evolução de pesquisa sobre essa temática ao longo dos últimos anos. Ressalta-se que os temas avaliação da educação e indicadores educacionais são diferentes, uma vez que o segundo se configura como uma ferramenta do primeiro, sendo portanto estudos complementares, ou seja, para a realização de pesquisas sobre avaliação da educação se faz necessário ter o entendimento sobre os indicadores educacionais, sendo esse o grande diferencial desse trabalho.

Diante do exposto, a questão de pesquisa que direciona este artigo é: Como está configurado o campo de pesquisas científicas sobre Indicadores Educacionais no Brasil? Dessa forma, tem-se como objetivo geral compreender a produção científica brasileira em Indicadores Educacionais nos artigos contidos na base de dados periódicos CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, nos anos de 2011 a 2020, portanto, em um período de 10 anos.

A contribuição desta pesquisa consiste no entendimento de como a temática dos Indicadores Educacionais está sendo desenvolvida pelos pesquisadores, bem como propõem um estímulo para futuras pesquisas nesta área.

Com a proposição de apresentar os resultados do estudo bibliométrico de artigos que abordam a questão dos indicadores educacionais, o presente trabalho, além da introdução que, entre outras funções procura situar o leitor no contexto do estudo sobre a temática, está estruturado em três tópicos. No primeiro tópico são apresentados o referencial teórico com comentários sobre a bibliometria, as origens e conceitos dos indicadores educacionais no Brasil, informações sobre a LDB e a apresentação de pesquisas anteriores, no segundo tópico é explicitado a

metodologia utilizada na pesquisa, no terceiro são apresentados os resultados e as discussões sobre o estudo realizado. Seguem-se a eles, as conclusões e as referências.

2. REFERÊNCIA TEÓRICO

2.1 Indicadores Educacionais no Brasil

Desde a constituição de 1934, o termo Lei de Diretrizes e Bases – LDB é empregado, entretanto, somente em 1961, ele foi efetivamente utilizado na área educacional. Com a sanção da nova LDB em 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a área educacional foi submetida a grandes transformações, uma vez que a proposição legal era a de consolidar medidas que ampliassem o acesso e melhorassem a forma de financiamento do ensino no país. (Lei n. 9.394, 1996). Vale ressaltar que, desde sua instituição, essa lei vem sofrendo alterações em seu texto base, sendo que a última foi realizada em 2019, onde foram incluídas alternativas aos alunos que necessitam se ausentar a aulas e a faltar provas em virtude de razões religiosas. (Lei n. 13.796, 2019).

Segundo o artigo 8º da lei 9.394, o sistema educacional brasileiro é de responsabilidade de todos os entes federativos, ou seja, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. (Lei n. 9.394, 1996). Nos incisos V e VI do artigo 9º da mesma lei ficam estabelecidos a introdução de mecanismos de avaliação do ensino, os quais materializaram-se por meio dos indicadores educacionais, uma vez que propunham: a coleta, análise e disseminação de informações sobre a educação de modo a assegurar o processo de avaliação com o objetivo de definir as prioridades para a melhoria da qualidade do ensino (Lei n. 9.394, 1996).

Nesse sentido os principais indicadores educacionais utilizados são aqueles desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, onde destacam-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e o Censo Escolar (Fonseca, 2010).

Os indicadores educacionais caracterizam-se por ser um registro sistemático de informações, atualizados de forma periódica, com início de emprego no Brasil datado de 1906, momento em que as primeiras medições fizeram parte do Anuário Estatístico do Brasil, publicado até 1918, as quais se referiam ao ensino público e privado e continham informações sobre o número de escolas, de docentes, de matrículas e de retenções, dados coletados apenas na cidade do Rio de Janeiro que era, na época, a capital do país (Horta, 2007).

Em 1931, com o Decreto n. 19.560 (1931), foi criada a Diretoria Geral de Informações Estatísticas e Divulgação, como parte integrante do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, com a responsabilidade pelo levantamento dos dados relativos à educação. Foi somente no ano de 1936, que os dados relativos aos indicadores educacionais voltaram a ser gerados, no momento, com informações de todos os estados do país (Horta, 2007).

No ano de 1934 é criado, via o Decreto n. 24.609 (1934), o Instituto Nacional de Estatísticas, que seria, posteriormente, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o qual, segundo o decreto de criação seria o responsável por toda coordenação de levantamento, registro e tratamento de informações com vistas à criação de estatísticas nacionais.

Em 1937, com a Lei n. 378 (1937), o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública passa a denominar-se de Ministério da Educação e Saúde. Já em 1938, por meio do Decreto-Lei n. 580 (1938) foi criado o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos – INEP, com a atribuição de ser o centro de estudos relativos à educação do Ministério da Educação e Saúde.

Já em 1953, por meio da Lei n. 1.920 (1953), houve o desmembramento do Ministério da Educação e Saúde em duas pastas, ou seja, o Ministério da Educação e Cultura e o Ministério da Saúde. Somente em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB foi aprovada, tendo como um dos focos centrais, a qualidade da educação, utilizando para tal as estatísticas do ensino. (Lei n. 4.024, 1961).

No ano de 1972, via o Decreto n. 71.407 (1972), o INEP passa a ser denominado de Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, com a atribuição de ser o centro de divulgação da pesquisa educacional do país.

Em 1990, foi proposto e aplicado o primeiro ciclo do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB com o objetivo de prover o estado brasileiro de informações referentes às escolas de primeiro grau. (Heck, 2018)

Já no ano de 1996, houve a promulgação da Lei n. 9.394 (1996) que instituiu a nova LDB e o Decreto n. 1.917 (1996), Anexo – I, que criou a Secretaria de Avaliação e Informação Educacional (SEDIAE), por meio da qual o Ministério da Educação realizaria o processo de avaliação do rendimento escolar. Mas, com o Decreto n. 2.146 (1997), Anexos – I e II, a SEDIAE foi extinta e suas atribuições foram repassadas para o INEP, que apesar do status alcançado por força do Decreto n. 71.407 (1972) manteve-se inexpressivo até o ano de 1997 quando passou novamente a ter destaque. (Horta, 2007).

No ano de 2001 foi aprovada a Lei n. 10.172 (2001) estabelecendo o Plano Nacional de Educação – PNE, que dentre outras ações, estabeleceu prioridades no âmbito educacional, dentre as quais, uma estabelecia o desenvolvimento de um sistema de informação e de avaliação para o ensino, bem como, um programa de monitoramento com o uso dos indicadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica e outro que venha a ser implantado no Brasil.

Com a advento da nova LDB e do PNE ficou clara a importância dada aos indicadores educacionais como instrumentos de gestão da educação. Outro item a ser ressaltado incide no fato de que tanto a LDB quanto o PNE trazem a perspectiva descentralizadora do processo de avaliação da educação, uma vez que estabelecem a realização de tais programas de avaliação em todos os estados brasileiros, sob a supervisão da União.

2.2 Indicadores Educacionais no Brasil

As pesquisas anteriores que tratam sobre a temática dos indicadores educacionais tendem a focar na identificação de quais indicadores se adequam melhor a determinada instituição ou na análise de indicadores de forma isolada, ou seja, tratam do resultado da aplicação dos indicadores em um determinado local, não focando na análise das pesquisas existentes sobre o tema, isso pode ser verificado ao analisar as produções de Fonseca (2010), Erasmo et al. (2018).

Já a pesquisa realizada por Ribeiro et al. (2019) faz uma análise bibliométrica sobre a temática da avaliação da educação.

Na pesquisa realizada por Fonseca (2010), sobre a qualidade dos indicadores educacionais, o autor traçou um paralelo sobre indicadores utilizados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e pelo Centro Nacional de Estatísticas da Educação - NCDES (órgãos internacionais) e o INEP (órgão nacional) a fim de determinar quais os indicadores tinham mais qualidade e fossem mais adequados para retratar a realidade da educação nacional. Já na pesquisa realizada por Erasmo et al. (2018), os autores focaram na análise do resultado dos indicadores de desempenho institucional utilizados pelas Instituições Federais de Ensino Superior – IFES, mais precisamente a Universidade Federal do Tocantins – UFT, tendo concluído que os indicadores de gestão e desempenho são relevantes pois funcionam como elementos norteadores das ações da instituição.

A pesquisa efetuada por Ribeiro et al. (2019) faz uma análise temporal, 2008 a 2017 na base Scopus, sobre a temática de “avaliação da educação”. Nessa pesquisa os autores identificaram o crescimento das publicações sobre o tema, os principais autores, as instituições e países que mais produzem artigos sobre a temática e as subáreas de maior interesse que estavam associadas sobre o tema avaliação da educação. Dessa forma a pesquisa resultou em um total de 515 artigos, considerando 49 publicações exclusivamente nacionais e 466 exclusivamente internacionais, com isso foi possível fazer comparativos entre as produções nacionais e internacionais, concluindo que o Brasil está em terceiro lugar entre os países que mais produziram publicações e que existe uma crescente nos estudos relacionados a temática nos últimos anos. Apesar da relevância do tema de avaliação educacional o foco do presente trabalho está na análise dos indicadores educacionais, sendo que estes se configuram como uma ferramenta de avaliação de modo que os estudos são complementares.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipologia

Nesse trabalho, utilizou-se a metodologia de análise qualitativa, uma vez que focou em uma análise descritiva da produção de artigos sobre uma temática, em determinado período. Juntamente a análise qualitativa empregou-se uma análise documental. (Nascimento & Sousa, 2015).

3.2 Coleta de Dados

A pesquisa foi realizada na base de dados periódicos CAPES, entre os dias 21 e 23 de agosto do ano de 2021, utilizando a opção de “Busca avançada”, a qual apresentou, como resultado, publicações que continham o termo “Indicadores Educacionais” assim como seus sinônimos “Métricas Educacionais” e “Índices Educacionais”, presente no título, no resumo ou nas palavras chaves. Ressalta-se que, em um primeiro momento, para a obtenção dos artigos foi utilizada a expressão chave em inglês “educational indicators” assim como “educational metrics” e “educational indexes”, mas ao ser feito o uso das ferramentas de refinamento disponíveis na base de dados, foram retirados da pesquisa os artigos que não fossem integrantes de periódicos revisados por pares, que não tivessem com data de publicação inserida no período

dos últimos 10 anos (01/01/2011 à 31/12/2020). Dessa forma, ao ser utilizado o termo em inglês e seus sinônimos foram encontradas 48 publicações e ao ser utilizado o termo em português “indicadores educacionais” e seus sinônimos, com os mesmos refinamentos, foram obtidas 79 publicações, com desconto de itens em duplicidade. Diante desse contexto, houve a decisão de utilizar o termo em português para a realização da pesquisa.

3.3 Análise de Conteúdo

Decidiu-se, nesse trabalho, utilizar as etapas da técnica de Bardin (2006), segundo o qual, podemos dividir a análise de dados em três etapas: sendo a primeira uma análise preliminar, a segunda a exploração do material e a última a interpretação de resultados.

Dessa forma, procedeu-se com a primeira etapa onde todos os dados relativos aos 79 artigos encontrados foram compilados e transferidos para uma planilha do Software Microsoft Excel, versão 2010. O passo seguinte constituiu-se da leitura e análise dos artigos encontrados, e por fim foi realizado a etapa de interpretação de resultados fazendo a classificação das publicações ao longo dos anos, das leis bibliométricas de Lotka e Bradford separando-os pelos periódicos a qual pertencem, da verificação da autoria e sua respectiva produtividade, da relevância, das temáticas abordadas e da metodologia utilizada. Ressalta-se que além do Excel, o Software VOSviewer, versão 1.6.17, foi utilizado para a análise de dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dessa forma e motivados pela importância e relevância da temática inerente aos indicadores educacionais, diversos pesquisadores se propuseram a analisá-la, tanto que, no intervalo amostral de 10 anos, período focalizado neste trabalho, foram ao todo 164 autores citados em um total de 79 trabalhos.

Segundo Richardson (1999), a pesquisa consiste em “um conjunto de etapas que tem por objetivo gerar novos conhecimentos”. Assim, as pesquisas sobre indicadores educacionais auxiliam a compreensão sobre as preocupações dos pesquisadores, os desafios a enfrentar, os procedimentos a adotar e possibilidades de uso. Além disso, seus resultados são de grande valia para demonstrar, em função do tipo ou modelo utilizado, o desenvolvimento da educação vivenciada.

Ressalta-se que o intervalo de 10 anos, 2011 a 2020, proposto no estudo, se enquadrou em um período histórico e importante para os indicadores educacionais no país, pois se considerarmos o ano inicial (2005) da fixação das metas trazidas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), e o último ano corrente (2020) teremos 16 anos ao todo, sendo que o estudo proposto analisa os 10 últimos anos, ou seja, dois terços do período de fixação das metas do Ideb até os dias atuais, importante lembrar que em 2016 houve a comemoração dos 20 anos de promulgação da LDB. (Lei n. 9.394, 1996).

A pesquisa teve como objetivo a identificação das produções de artigos que versam sobre a temática dos Indicadores Educacionais, no período de 2011 a 2020, possibilitando, por meio dos indicadores bibliométricos, o reconhecimento do crescimento dessas publicações, sendo que os últimos cinco anos, período de 2016 a 2020, foi o período de maior crescimento no número de artigos publicados, apresentando um número absoluto de 47 artigos, representando

um total de 59,5% de todas as publicações analisadas. Ressalta-se que a análise das publicações, ao longo dos anos, considerou, o ano em que os artigos foram publicados.

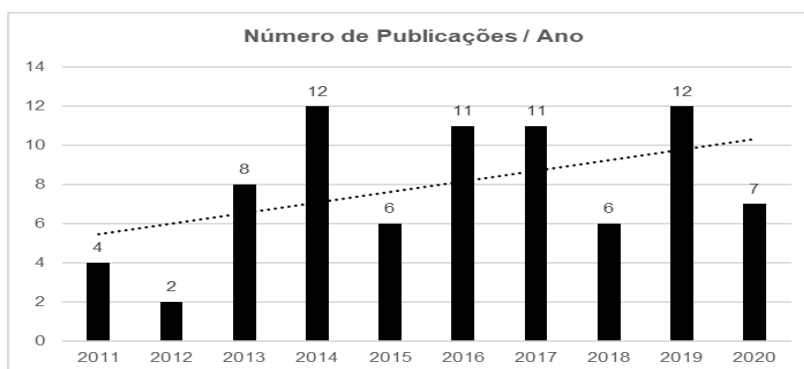


Figura 1 – Frequência dos artigos sobre indicadores educacionais e linha de tendência.

De acordo com o Figura 1 a produção média anual e de 7,9 artigos publicados, com um desvio padrão em relação à média de 3,2. Os anos de 2014 e 2019 apresentaram o maior número de artigos publicados em números absolutos, ressalta-se que o ano de 2016 apresentou um total de 11 artigos publicados, isso pode ser explicado pelo fato de que a Lei n. 9.394 (1996), que trata sobre a LDB, completou, em 2016, 20 anos de promulgação. Nesta seção ilustra-se o modo como devem ser efetuadas as citações e as referências bibliográficas, assim como sua formatação.

4.1 Leis Bibliométricas

Na Tabela 1 os autores identificados foram analisados conforme a Lei de Lotka.

Número de Contribuições por Autor	Número de Autores	%	Lotka
1	157	95,73%	60,80%
2	4	2,44%	15,20%
3	3	1,83%	6,76%
	164	100%	

Tabela 1 – Percentual de artigos versus Produtividade de Lotka

Segundo a lei de Lotka, o número de autores que tem “n” produções em determinada área do conhecimento em dado intervalo de tempo é aproximadamente $1/n^2$ daqueles autores que fazem apenas uma produção no mesmo intervalo de tempo e que a proporção desses que fazem apenas uma produção é mais ou menos igual a 60% do todo de autores que produziram nessa área do conhecimento no mesmo intervalo de tempo. (Cândido et al., 2018). Dessa forma, considerando as informações dispostas na tabela 1, temos que a exceção do percentual de dados relativos à produção de apenas um autor todos os outros percentuais encontram-se abaixo dos valores estimados por Lotka.

A Tabela 2 apresenta os 79 artigos analisados, atrelados a 55 periódicos, divididos em 4 zonas em conformidade a Lei de Bradford.

A	B	C	D	E		
Número de Periódicos	Número de Artigos Dedicados ao Tema	Periódicos Acumulado	Total de Artigos Acumulado	Ln(C)	Zonas	Multiplicador Bradford
1	6	1	6	0,00	Núcleo	1
1	5	2	11	0,69		
1	3	3	14	1,10		
11	2	14	36	2,64	Zona 2	n
43	1	57	79	4,04	Zona 3	n ²

Tabela 2 – Zonas de produtividade segundo a Lei de Bradford

Pelo enunciado da lei de Bradford, tem-se que se os periódicos (Coluna A) forem ordenados em ordem decrescente de produtividade de artigos (Coluna B), em uma dada temática, poderão ser distribuídos em um núcleo e zonas (Coluna E), onde a quantidade de artigos produzidos por cada zona (Coluna D) será igual ou muito próxima ao núcleo, seguindo a proporcionalidade de 1:n:n². (Bradford,1934).

Na Tabela 2 pode-se verificar a divisão dos periódicos em três zonas, sendo que ao analisar o multiplicador de Bradford, deve-se verificar qual a menor diferença entre eles, dados zonas sucessivas, será considerado o número de zonas ideal, para classificação, quanto menor for essa diferença entre os multiplicadores de Bradford das últimas zonas sucessivas. O ideal é que esse multiplicador seja constante, ou seja, diferença entre eles seja igual a zero, isso significa que as zonas contêm a mesma quantidade de artigos.

Pela análise dos periódicos, considerando os Indicadores Educacionais como o assunto central, foi possível estabelecer a dispersão do tema por nove áreas de avaliação, para a determinação da classificação Qualis utilizou-se o quadriênio 2013-2016, dessa forma obtivemos os seguintes valores. Verifica-se que do total de 79 artigos, o quantitativo de 29, em números absolutos, representa 37% dos periódicos classificados com Qualis A1 (15) e A2 (14), os demais estão classificados em Qualis B1 (33), B2 (11) e B3 (6). É válido ressaltar que é possível, entre períodos de classificação Qualis, que periódicos sofram variação em termos de sua posição classificatória.

No que diz respeito a área de avaliação, tem-se que a área de Educação foi a mais representativa, contribuindo com 52 artigos no total, representando cerca de 65,8% de todos os artigos do estudo, isso pode ser justificado tomando por base que o tema central do estudo faz referência a indicadores educacionais. Com relação aos periódicos que mais contribuíram com artigos para a pesquisa, o periódico Ensaio - Avaliação e Políticas Públicas em Educação contribuiu com seis artigos, representando 7,6% do total de artigos, já o periódico Holos apresentou cinco, sendo seguido pela Estudos em Avaliação Educacional (impresso) com três artigos, já os demais periódicos apresentaram entre um a dois artigos cada.

4.2 Autoria dos Artigos

De todas as 79 publicações contabilizadas houve 164 autores vinculados, com sete deles aparecendo em mais de uma publicação no período de análise, enquanto os demais aparecem em apenas uma publicação, havendo, entretanto, artigos que contam com até 9 autores. Por meio da Tabela quatro é possível verificar que vinte e três artigos foram produzidos de forma

individual, trinta em dupla, vinte em trio, três em quarteto, dois em quinteto e apenas um foi produzido por um total de nove autores.

Autoria	Ano										Total	%
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Autoria Individual	1	2	4	5		3	2	1	2	3	23	29,1%
Dois Autores	3		3	5	1	3	5	2	4	4	30	38,0%
Três Autores			1	1	5	3	3	2	5		20	25,3%
Quatro Autores						1		1	1		3	3,8%
Cinco Autores						1	1				2	2,5%
Nove Autores				1							1	1,3%
Total Geral	4	2	8	12	6	11	11	6	12	7	79	100,0%

Tabela 3 – Quantidade de Autores nos Artigos Publicados

No concernente à frequência de contribuições, houve três autores que tiveram três contribuições Andressa Santos Rebelo, Gilvan Luiz Machado Costa, Rodrigo Travitzki, quatro autores com duas contribuições José Francisco Soares, Maria Lília Imbiriba Sousa Colares, Taísa Grasiela Gomes Liduenha Gonçalves e Silvia Márcia Ferreira Meletti enquanto os demais contribuíram apenas uma vez. Ainda na análise de frequência é possível observar a falta de relação entre eles, de modo que não houve artigos compartilhados entre os autores.

Com base na frequência dos autores dos artigos e após a análise das publicações ao longo do tempo surgem as informações constantes na Tabela 4, onde verifica-se que a exceção do autor José Francisco Soares e Rodrigo Travitzki com apresentação de duas de suas três publicações em um mesmo ano, os demais autores publicaram um artigo por ano, sendo que o tempo médio entre uma publicação e outra e de no máximo quatro anos.

Autor	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Andressa Santos Rebelo	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	3
Gilvan Luiz Machado Costa	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3
José Francisco Soares	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Maria Lília Imbiriba Sousa	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Rodrigo Travitzki	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	3
Silvia Márcia Ferreira Meletti	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2
Taísa Grasiela Gomes	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2
Total Geral	-	-	3	2		3	3	1	2	3	17

Tabela 4 – Distribuição ao longo dos anos das publicações dos autores mais frequentes

Ao fazermos uma análise entre os autores que mais produziram e as publicações nos periódicos constatamos que a exceção de Taísa Grasiela Gomes Liduenha Gonçalves que teve seus artigos publicados em apenas um periódico os demais fizeram suas publicações em periódicos distintos. Um ponto de destaque é que a exceção de Maria Lília Imbiriba Sousa Colares que teve um de seus dois artigos publicados em periódico com a classificação Qualis B2, os demais tiveram classificação A1 (5), A2 (3) e B1 (1), sendo bom frisar que dos autores com o maior número de contribuições apenas Rodrigo Travitzki, teve dois de seus três artigos publicados em periódicos

de classificação A1, os demais Andressa Santos Rebelo e Gilvan Luiz Machado Costa Alves e Soares tiveram artigos em periódicos de classificação A2 ou B1.

4.3 Relevância dos Artigos

Com o intuito de determinar o nível de relevância dos artigos, foi analisado quais artigos, contidos na lista de análise, foram citados em outras publicações. Dessa forma, dos 79 artigos do estudo foi observado que 17,7% deles, ou seja, 14 artigos, em números absolutos, foram citados em outras publicações, ou melhor, em 39 artigos em diferentes anos. Ao analisar os artigos, verifica-se que quatro artigos foram citados uma única vez por outros artigos, cinco tiveram duas citações, um teve três citações, dois tiveram quatro citações cada e dois arquivos tiveram sete citações cada um, o que deu a esses dois a configuração de artigos com maior número de citações dentre todos os verificados nessa pesquisa.

Considerando que o a temática de indicadores educacionais esteve presente em nove áreas de avaliação em cinquenta e sete periódicos diferentes podemos concluir que o número de citações em outras publicações ainda é baixo, entretanto isso pode ser explicado em função da baixa interação entre os autores, conforme demonstrado anteriormente.

4.4 Sobre as Temáticas Abordadas

Para a definição das temáticas abordadas foi utilizado a técnica de análise de conteúdo que segundo Silva et al. (2005), consiste em extrair o sentido dos textos em análise, essa extração é feita por meio de unidades de análise que podem ser palavras-chave, termos específicos, categorias ou temas. Dessa forma foi estabelecida uma categorização de temáticas, com definição prévia, nas quais os artigos analisados seriam alocados. Foram criadas nove temáticas básicas, sendo os artigos distribuídos, nessas temáticas, em função da similaridade e da compatibilidade dos temas. Houve algumas dificuldades no enquadramento dos artigos nas categorias, haja vista que, dentre os trabalhos, existiam aqueles que se identificavam com a inclusão em mais de uma temática, mas para solucionar a situação, foram analisados os objetivos dos artigos para a determinação de qual temática melhor se encaixavam.

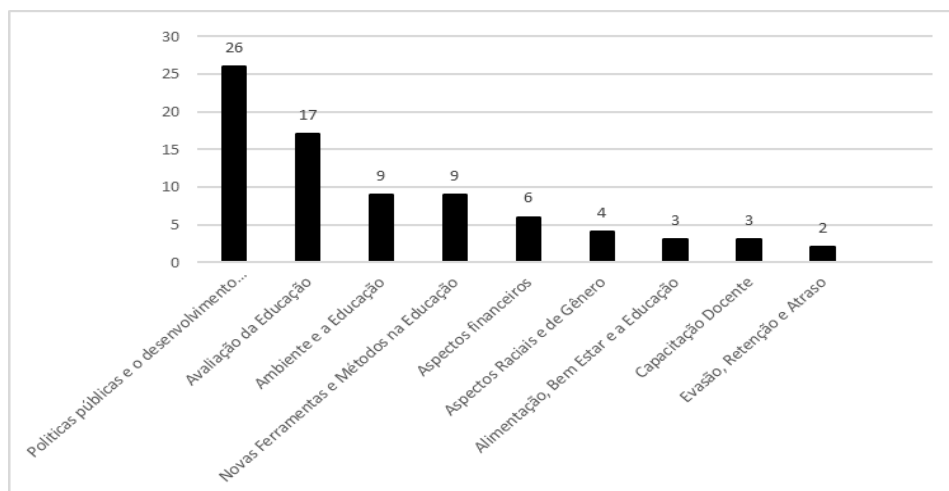


Figura 2 – Distribuição dos Artigos por Temática Abordada

Dos 79 artigos da pesquisa vinte e seis foram classificados na temática de “Políticas públicas e o desenvolvimento socioeconômico”; dezessete em “Avaliação da Educação”; nove em “Ambiente e a Educação” e “Novas Ferramentas e Métodos na Educação”, seis em “Aspectos Financeiros”, quatro em “Aspectos Raciais e de Gênero”; três em “Alimentação, Bem Estar e a Educação” e “Capacitação Docente” e apenas dois em “Evasão, Retenção e Atraso”.

Com o objetivo de verificar se os autores mais produtivos figuram, seus artigos, em temáticas diferentes ou concentram suas pesquisas em temáticas específicas, chegou-se aos seguintes dados. O autor Gilvan Luiz Machado Costa apresentou suas três publicações em três temáticas distintas, já a autora Andressa Santos Rebelo e Rodrigo Travitzki que também contribuíram com três publicações figuram em apenas duas temáticas. Já os autores que contribuíram com duas publicações distribuem-se entre aqueles que estão concentrados em apenas uma temática, sendo o caso de Taísa Grasiela Gomes Liduenha Gonçalves e aqueles que se distribuem em duas temáticas como os autores Maria Lília Imbiriba Sousa Colares, Sílvia Márcia Ferreira Meletti e José Francisco Soares.

4.5 Sobre a Metodologia Utilizada

Segundo Zucolotto (2012) no resumo de textos científicos é preciso conter os seguintes itens: contexto da pesquisa, hiato de tempo onde se encaixa a pesquisa, objetivo dela, metodologia, resultados e conclusões. Apesar da contribuição do autor para a análise sobre a metodologia utilizada, para o trabalho foi adotada total incursão aos textos, ultrapassando os limites do resumo.

Em termos da determinação sobre a metodologia utilizada, foi adotada a classificação proposta por Nascimento e Sousa (2015) que estabelece os tipos de pesquisa quanto a abordagem, que pode ser qualitativa ou quantitativa..

A partir da análise dos 79 artigos coletados, Tabela 5, foi identificada a predominância de trabalhos resultantes de pesquisa qualitativa. Ainda de acordo com a tabela 10 verifica-se que a pesquisa quantitativa vem crescendo nos últimos cinco anos, 2016 a 2020, representando 85,0% do total de artigos quantitativos, isso pode ser explicado pela comemoração, em 2016, dos 20 anos de promulgação da LDB.

Tipo de Metodologia	Ano										Total	%
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Qualitativa	4	2	8	10	5	8	8	2	8	4	59	74,7%
Quantitativa				2	1	3	3	4	4	3	20	25,3%
Total Geral	4	2	8	12	6	11	11	6	12	7	79	79

Tabela 5 – Metodologia Utilizada

Estudo recente sobre o tema de avaliação da educação efetuada por Ribeiro et al. (2019), informa que o número de publicações sobre o tema vem aumentando desde 2007 tendo seu ápice no ano de 2015, apesar de ser diferente da temática de Indicadores Educacionais pode ser utilizado como parâmetro para justificar o crescimento das publicações sobre Indicadores Educacionais nos últimos anos, haja vista que estes se constituem como uma ferramenta para avaliação educacional.

CONCLUSÃO

O campo de pesquisas científicas sobre Indicadores Educacionais no Brasil é vasto e mostrou-se em pleno crescimento, isso fica claro pelo número de trabalhos em diferentes eixos temático e pelo crescimento das publicações nos últimos anos. Ressalta-se que o estudo de Indicadores Educacionais é uma temática relativamente nova dentro do campo da pesquisa científica, em decorrência do advento da avaliação educacional, atividade que norteou a introdução dos Indicadores Educacionais, iniciada com a promulgação da LDB, lei nº. 9.394/1996. Nesse estudo, os 79 artigos selecionados serviram para identificar as principais áreas temáticas dentro dos Indicadores Educacionais, indicando que a análise temática é altamente útil para qualquer pesquisador, por apresentar uma visão geral dos diferentes subcampos de uma área de pesquisa.

Aliando o estudo dos Indicadores Educacionais a análise bibliométrica, instrumento muito útil por trazer uma série de informações sobre o campo de pesquisa científica. A principal contribuição deste artigo foi a de mostrar a importância do tema, via a apresentação dos resultados da análise realizada, algo claro com os dados que evidenciam o crescente número de publicações nos últimos 5 anos, 2016 a 2020, ou seja, um crescimento 46,9% se compararmos com o quinquênio anterior, 2011 a 2015.

A partir do estudo dos Indicadores Educacionais é possível melhorar a compreensão do processo de tomada de decisão pelos gestores educacionais, o que, por sua vez, permitirá a concepção de iniciativas de educação de uma natureza mais eficaz, melhor compreensão do papel do contexto e das instituições, e a evolução ao longo do tempo do processo individual de cada instituição educacional, usuária de indicadores.

Vale ressaltar que o estudo não foi isento de limitações, pelo contrário elas estão associadas à metodologia utilizada e foram traduzidas pelo fato de que, apesar dos esforços envidados, a busca na literatura pode ter sido frágil, ou seja, não ter capturado todos os trabalhos, cuja temática versasse sobre Indicadores Educacionais, ou apesar de todas as precauções tomadas, tenha pairado uma subjetividade em termos da classificação temática dos artigos, fato que pode ter contribuído, negativamente, em alguns resultados das análises descritas.

A pesquisa não pretendeu esgotar o assunto, mesmo porque a temática é ampla, há muito espaço para novas análises, com diferentes enfoques, tanto que, após o trabalho foi identificada a existência de um grande potencial para a pesquisa sobre os Indicadores Educacionais em futuras pesquisas para se poder responder questionamentos como: Qual a relação entre os indicadores educacionais e a avaliação educacional? Qual a diferença entre os indicadores educacionais do Brasil com seus vizinhos da América do Sul, Qual a relação de citações dos principais pesquisadores da área em relação a outras publicações?

REFERÊNCIAS

- Antico, C., & Jannuzzi, P. D. M. (2014). Indicadores e a gestão de políticas públicas. *Fundação do Desenvolvimento Administrativo–FUNDAP*. São Paulo. Debates.
- Araújo, R. F., & Alvarenga, L. (2011). A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 16(31), 51-70. Universidade Federal de Santa Catarina. Brasil.

- Bradford, S. C. (1934). Sources of Information on scientific subjects. *Engineering*, n. 137, p. 85-6. Cambridge, MA.
- Brasil. (2009). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. *Guia referencial para medição de desempenho e manual para construção de indicadores*. Brasília, 2009a. Disponível em: http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/guia_indicadores_jun2010.pdf. Acesso em: 30 abr. 2020.
- Cândido, R.B., Garcia, F.G., Campos, A.L.S., & Tambosi Filho, E. (2018). Lei de Lotka: um olhar sobre a produtividade dos autores na literatura brasileira de finanças. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 23 (53), 01-15. Universidade Federal de Santa Catarina. Brasil.
- Caridade, A. V. D. S. (2006). Práticas de gestão estratégica e aderência ao método sigma: um estudo de caso no setor de celulose e papel (*Doctoral dissertation*, Universidade de São Paulo).
- Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 1934. (1934) Brasília. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1930-1939/constituicao-1934-16-julho-1934-365196-publicacaooriginal-1-pl.html>
- Bardin, L. (2006). Análise de conteúdo (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977).
- Decreto n. 1.917, de 27 de maio de 1996*. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e Funções Gratificadas do Ministério da Educação e do Desporto e dá outras providências. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1996/decreto-1917-27-maio-1996-435693-publicacaooriginal-1-pe.html>.
- Decreto n. 19.560, de 5 de janeiro de 1931*. Aprova o regulamento que organiza a Secretaria de Estado do Ministério da Educação e Saúde Pública. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19560-5-janeiro-1931-515777-publicacaooriginal-1-pe.html>.
- Decreto n. 2.146, de 14 de fevereiro de 1997*. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo de Cargos em Comissão e Funções Gratificadas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, e dá outras providências. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1997/decreto-2146-14-fevereiro-1997-341858-publicacaooriginal-1-pe.html>.
- Decreto n. 24.609, de 6 de julho de 1934*. Cria Instituto Nacional de Estatística e fixa disposições orgânicas para a execução e desenvolvimento dos serviços estatísticos. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24609-6-julho-1934-515214-publicacaooriginal-1-pe.html>.
- Decreto n. 71.407, de 20 de novembro de 1972*. Dispõe sobre o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-71407-20-novembro-1972-419786-publicacaooriginal-1-pe.html>.
- Decreto-Lei n. 580, de 30 de julho de 1938*. Dispõe sobre a organização do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-580-30-julho-1938-350924-publicacaooriginal-1-pe.html>.

- Erasmus, L.E.A.L., Duarte, M.S.L.T., Nunes, B.E.L.L.O., & Mendes, R.N. (2018). Avaliação Institucional: uma análise de indicadores de desempenho educacional em uma IFES. *Revista Observatório*, 11(6), 845-877. Universidade Federal de Tocantins. Brasil.
- Fonseca, G.L.S.B. (2010). Qualidade dos Indicadores Educacionais para Avaliação de Escolas e Redes Públicas de Ensino Básico no Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.
- Guedes, V. L., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *Encontro Nacional de Ciência da Informação*, 6(1), 1-18.
- Hayashi, C. R. M. (2013). Apontamentos sobre a coleta de dados em estudos bibliométricos e cientométricos. *Filosofia e Educação*, Campinas, SP, v. 5, n. 2, p. 89–102, 2013. DOI: 10.20396/rfe.v5i2.8635396.
- Heck, M. F. (2018). Sistema nacional de avaliação da educação básica (SAEB): compreendendo a realidade educacional. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*. Mossoró, 4 (11), 410-422.
- Horta, J. L., Neto. (2007). Um olhar retrospectivo sobre a avaliação externa no Brasil: das primeiras medições em educação até o SAEB de 2005. *Revista Iberoamericana De Educación*, 42(5), 1-14. <https://doi.org/10.35362/rie4252398>.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. (2004). *Dicionário de Indicadores Educacionais fórmulas de cálculo*. Recuperado em 30 abril, 2020, de http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/486420.
- Lei n. 1.920, de 25 de julho de 1953*. Cria o Ministério da Saúde e dá outras providências. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1920-25-julho-1953-367058-publicacaooriginal-1-pl.html>.
- Lei n. 10.172, de 9 de janeiro de 2001*. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10172-9-janeiro-2001-359024-publicacaooriginal-1-pl.html>.
- Lei n. 13.796, de 3 de janeiro 2019*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para fixar, em virtude de escusa de consciência, prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2019/lei-13796-3-janeiro-2019-787598-norma-pl.html>.
- Lei n. 378, de 13 de janeiro de 1937*. Dá nova organização ao Ministério da educação e Saúde Pública. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-378-13-janeiro-1937-398059-publicacaooriginal-1-pl.html>.
- Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961*. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>.
- Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971*. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-norma-pl.html>.

- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>.
- Nascimento, F. P. D., & Sousa, F. L. L. (2016). Metodologia da pesquisa científica teoria e prática: como elaborar TCC. Brasília: *Thesaurus*.
- Paraná. (2015). Secretaria da Educação. Semana Pedagógica: Anexo 2 – Indicadores Educacionais. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/fev_2015/anexo2_indicadores_educacionais_sp2015.pdf. Acesso em: 05 jun. 2020.
- Ribeiro, K. C. et al. Indicadores bibliométricos na base SCOPUS sobre o tema “avaliação da educação” no Brasil e no mundo. *R. Tecnol. Soc.*, Curitiba, v. 15, n. 37, p. 311-331, jul./set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/8436>. Acesso em: 15 de abril de 2020.
- Richardson, R. J. (2012). Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. revista e ampliada, 14. Reimpressão. São Paulo: Atlas.
- Rios, D. R. (2009). Minidicionário escolar da língua portuguesa. São Paulo: *DCL*.
- Santos, P. D. M. L. dos. (2008). Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. *Ciência Da Informação*, 36(2). Recuperado de <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1176>.
- Santos, R. N. M. D. (2003). Produção científica: por que medir? O que medir? *Revista digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 1(1).
- Schultz, G. (2016). Introdução à gestão de organizações. Rio Grande do Sul. UFRGS.
- Silva, D.C.V da & Vacovski, E (2015). A transparência na administração pública como instrumento facilitador para o controle social. *Caderno Gestão Pública*, 7 (4), 67-86. Recuperado em 9 junho, 2020, de <https://www.uninter.com/cadernosuninter/index.php/gestao-publica/article/view/592/497>.
- Silva, M. D. (2004). Análise bibliométrica da produção científica docente do programa de pós-graduação em educação especial/UFSCar: 1998-2003 (Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos).
- Silva, C. R.; Gobbi, B. C.; Simão, A. A. (2005). O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. *Organizações Rurais Agroindustriais*, Lavras, 7 (1), 70-81.
- Zucolotto, V. (2012) Workshop de Capacitação em Escrita Científica. Disponível: http://www.escritacientifica.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5&ItemID=110. Acesso em: 14 abril 2020.