

Pensamento Complexo e Alfabetização: Indicadores bibliométricos na base de dados *Scopus*

Elizabeth Matilda Oliveira Williams

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (PPGCL/UENF)

Bolsista Capes

fgabethwilliams@hotmail.com

André Fernando Uébe-Mansur

Docente do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (PPGCL/UENF), do Programa de
Pós-Graduação em Ensino e suas Tecnologias do Instituto Federal Fluminense – MPET/IFF e do
Programa de Pós-Graduação em Sistemas Aplicados em Engenharia e Gestão do Instituto Federal
Fluminense - SAEG/IFF

andreuebe@iff.edu.br

Patricia Helena Barbosa Azevedo

*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cognição e
Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense*

phelena.bazevedo@gmail.com

Gerson Tavares do Carmo

*Docente do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem
da Universidade Estadual do Norte Fluminense*

gtavares33@gmail.com

RESUMO

A Fonoaudiologia sendo uma área da saúde e educação, poderia trabalhar com a Pedagogia em sala de aula dando um suporte no processo de alfabetização com o Pensamento Complexo aplicado. O objetivo deste trabalho foi destacar, por meio da análise bibliométrica, as produções acadêmicas, indexadas na base científica de dados *Scopus* sobre o tema Pensamento Complexo e alfabetização de 2010 até 2024. Para tal, foi realizado um levantamento, na base Scopus, em junho de 2024 para identificação dos principais autores, instituições, periódicos e áreas que mais publicam a respeito do tema. A taxa média de crescimento anual das publicações a respeito do tema (12,7%) é maior do que média de crescimento considerando todos os temas (5,4% ao ano). Foi possível identificar que o Brasil é o 13º país que mais publica a respeito do tema, apresentando em torno de 1,6% de crescimento anual de artigos, sendo que a área das Ciências Sociais foi a principal área de publicação de artigos relacionados ao tema. O México ficou em primeiro lugar de publicação do tema relacionado (36,1%), vindo em seguida os Estados Unidos (31%). O idioma com as principais publicações dos artigos sobre o temas foi o Inglês. Conclui-se que o número de publicações por ano a respeito do Pensamento Complexo a Alfabetização na base Scopus teve uma crescente a partir de 2010 até a atualidade.

Palavras-chave: Pensamento Complexo; Alfabetização; Análise Bibliométrica.

INTRODUÇÃO

O pensamento complexo tem como objetivo tentar dar conta daquilo que o pensamento simplificador não consegue. De um modo amplo, trata da conciliação das várias esferas do conhecimento e da vida moderna, articula o que está fragmentado e distingue o que está inseparável.

Na atualidade, a sociedade contemporânea, tem experimentado dar conta de entender como se dá o pensamento do professor na transformação no que se diz respeito as mudanças no processo das diversas metodologias de alfabetização de modo com que as crianças que estão imersas neste ambiente possam desenvolver até dificuldades nesta aprendizagem.

Na atualidade evidenciam-se alunos com alterações na aprendizagem escolar após a alfabetização, contudo, sabe-se que este fracasso pode estar ligado a uma série de motivos relacionados as dificuldades em desenvolver os conteúdos do planejamento pedagógico, privação social, alterações decorrentes de otites de repetições, falta de estímulos no âmbito familiar, o próprio método de ensino da alfabetização, atraso na aquisição de linguagem, baixa assiduidade escolar, comprometimento sensorial, dificuldades socioemocionais, fatores socioeconômicos, histórico familiar de dificuldades de aprendizagem, alterações auditivas, alterações no processamento auditivo central, entre outras.

Como a Fonoaudiologia sendo uma área da saúde e educação, poderia trabalhar com a Pedagogia em sala de aula no modo coletivo (com os alunos), auxiliando no suporte do processo na alfabetização, dando um suporte no processo de alfabetização com o Pensamento Complexo aplicado, visto que, segundo o Conselho Federal de Fonoaudiologia (2019), a Fonoaudiologia é a ciência que tem como objeto estudar a comunicação humana em todas as suas dimensões e ciclos de vida frente aos aspectos referentes à linguagem oral, escrita, fluência, articulação da fala, voz, estruturas e suas funções orofaciais (respiração, mastigação e deglutição), funções auditiva e vestibular (equilíbrio) e sistema de comunicação alternativa e aumentativa.

Porém a escola poderia não aceitar, contudo, Morin (2000) refere que o Pensamento Complexo foi construído a partir de movimentos decorrentes de correntes e contracorrentes, procurando articular com forças antagônicas, sendo assim, a fonoaudiologia poderia então auxiliar o trabalho do desenvolvimento da alfabetização dos alunos no coletivo com atividades que estimulassem as habilidades auditivas, já que as alterações neste processamento podem levar a prejuízos no desempenho acadêmico, atraso de linguagem, dificuldade para entender apropriadamente o que é dito e dificuldade de aprendizagem (SARTORI *et. al* 2018).

JENSEN; NEFF (1993) complementam que o desenvolvimento dessas habilidades auditivas e os substratos corticais subjacentes envolvidos na percepção de pequenas mudanças dos sons ocorrem desde uma idade muito precoce, e tendo alterações no processamento da informação auditiva acarretam dificuldades na interpretação dos padrões sonoros e, conseqüentemente, podem ocasionar prejuízos na compreensão das informações e o fracasso escolar (CARVALHO *et al.*, 2015).

Partindo dessas indagações, foi iniciada uma revisão bibliométrica por meio de uma análise bibliométrica.

Silva *et al.* (2022) afirmam que o levantamento bibliométrico é uma ação metodológica, identificando e apresentando o cenário investigativo de uma determinada área do conhecimento, compreendendo o processo de construção/evolução e seus avanços, fragilidades e/ou lacunas, direcionando, organizando e analisando as pesquisas desenvolvidas em torno de uma pesquisa já realizada, ou seja, a bibliometria enquanto escolha metodológica proporciona resultados e dados finais bastante precisos, justificando aqui a realização desse trabalho com um estudo bibliométrico sobre o Pensamento Complexo a Alfabetização.

Dando continuidade no parágrafo acima, fez-se interessante uma revisão de literatura sobre o Pensamento Complexo e alfabetização, visto que para Morin (2007), a fragmentação oculta a presença da desordem e impossibilita os estudos de fenômenos complexos, pois Morin (2017) justifica que do mesmo modo que a lógica formal não admite ou comporta o Pensamento Complexo, a presença da contradição, dos paradoxos, não trazem a transdisciplinaridade, sendo está uma noção chave para empreender o ensino e as inovações na ótica dos sistemas, possibilitando, através das disciplinas, a transmissão de uma visão de mundo mais complexa.

Portanto, a presente pesquisa objetivou destacar, por meio da análise bibliométrica, as produções acadêmicas, indexadas na base científica de dados *Scopus* o Pensamento Complexo e alfabetização de 2010 a 2024.

1. Fundamentação teórica

1.1. *Pensamento Complexo*

O Pensamento Complexo (PC) é um conceito proposto por Morin (2006), que advém, agrega e incrementa conceitos como: Teoria Geral dos Sistemas (BERTALANFFY, 1972), Autopoiese sistêmica (MATURANA e VARELA, 1995), Autopoiese Social (LUHMANN, 1997), Redes (CAPRA, 1996) entre outros.

No contexto do Pensamento Complexo, Morin (1999), Martins e Silva (2000) estabelecem sete princípios que servem de orientadores para se pensar a Complexidade, sendo o primeiro princípio sistêmico ou organizacional um deles em que existe um elo de ligação entre o conhecimento das partes ao conhecimento do todo, considerando impossível conhecer uma sem a outra e vice-versa, ou seja, o todo é mais do que a soma das partes, pois a organização de um todo produz qualidades ou propriedades novas, em relação às partes consideradas isoladamente e que o todo é, igualmente, menos que a soma das partes, cujas qualidades são inibidas pela organização do conjunto.

O segundo princípio hologramático vai além do sistêmico em que não apenas a parte está no todo, como o todo está inscrito na parte, mas também o todo está na parte.

O terceiro princípio retroativo permite o conhecimento dos processos auto-reguladores, rompendo com o princípio da causalidade linear onde a causa age sobre o efeito, e o efeito age sobre a causa,

onde a violência de um protagonista provoca uma reação violenta, que, por sua vez, provoca uma reação mais violenta ainda na população.

O quarto princípio recursivo ultrapassa a noção de regulação por meio da autoprodução e auto-organização, produzindo e causando os próprios efeitos daquilo que é produzido de modo que os indivíduos humanos produzem a sociedade nas interações e pelas interações, mas a sociedade, à medida que emerge, produz a humanidade desses indivíduos, fornecendo-lhes a linguagem e a cultura.

O quinto princípio da auto-organização se dá ao fato de os seres humanos serem seus próprios autoorganizadores, não parando de se autoproduzir e, por isso mesmo, despendem energia para manter sua autonomia, tornando-se autoecoorganizadores, pois necessitam retirar energia, informação e organização de seu próprio meio ambiente, sua autonomia é inseparável dessa dependência se regenerando permanentemente a partir da morte, onde viver de morte e morrer de vida são ideias antagônicas e ao mesmo tempo, complementares.

O sexto princípio dialógico une dois comportamentos diferentes, mas que são indissociáveis em uma mesma realidade, concebendo uma dialógica ordem/desordem/organização com inúmeras interretroações, assumindo racionalmente a inseparabilidade de noções contraditórias para manifestar um mesmo fenômeno complexo.

O sétimo princípio da reintrodução se dá do conhecimento em todo conhecimento, operando a restauração do sujeito e revela o problema cognitivo central: da percepção à teoria científica, todo conhecimento é uma reconstrução/tradução feita por uma mente/cérebro, em uma cultura e época determinadas, porque concerne à aptidão que o ser humano organiza seu conhecimento, permitindo a adequação à finalidade da cabeça bem-feita isto é, permitiria o pleno uso da inteligência, compreendendo que a lucidez depende da complexidade de organizar as ideias (MORIN, 2006, p. 93-96).

Com isso, Morin (2015) afirma que, o pensamento complexo acrescenta e enfatiza a importância da articulação dos saberes com a ideia de transdisciplinaridade. Através do pensamento complexo, Morin procura restituir um conhecimento que se encontra adormecido, reagrupando unidade e diversidade.

Terra *et al.* (2006) refere que ao longo da existência humana, várias correntes de pensamento fundamentaram a história mundial e diferentes modos de conceber os aspectos do viver foram consolidando as concepções e as práticas da humanidade, e, a cada época, modelos são rompidos para o surgimento de novos paradigmas.

Morin parte do princípio de que não existe um caminho certo para percorrer, portanto, ao percorrer existe a necessidade de construí-lo caminhando:

Eu não parto com o método, mas com a recusa, consciente, da simplificação. Esta é a disjunção entre entidades separadas e fechadas, é a redução a um elemento simples, a expulsão daquilo que não entra no esquema linear. Eu parto com a vontade de não ceder a estes modos fundamentais do pensamento simplificante. (MORIN, 1977, p. 21).

Morin (2003) também critica a fragmentação do sistema de ensino, do currículo escolar e, conseqüentemente, do entendimento sobre o ser humano. Para ele, o homem é complexo e, portanto, deve ser estudado em todas as disciplinas enfatizando seu caráter global. A missão do ensino não deve se restringir à transmissão dos conteúdos disciplinares, mas gerar o entendimento da condição humana para sobrevivência e para o despertar de um pensamento mais aberto e livre, ou seja, formar um pensamento “ecologizante”, um “pensar bem”.

Finalizando, Morin (2017) afirma que os pesquisadores devem inscrever a competência especializada num contexto natural. Dessa forma, se dá a importância de se contextualizar cada acontecimento, pois os acontecimentos não acontecem separadamente.

Sendo assim, não se pode isolar as ciências e esquecer da influência dos sentimentos, dos medos e dos desejos. Novos horizontes, no entanto, podem ser observados com o surgimento das ciências que reagrupam disciplinas tratando os assuntos por meio de diversos ângulos.

1.2. Alfabetização

A Política Nacional de Alfabetização (PNA, 2019), com base na ciência cognitiva da leitura, define a alfabetização como o ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético (caracteres do alfabeto (letras) os sons da fala), tendo também a literacia (conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva).

A alfabetização pode compreender vários níveis: desde o mais básico, como o da literacia emergente, até o mais avançado, em que a pessoa que já é capaz de ler e escrever, faz uso produtivo, eficiente e frequente dessas capacidades, empregando-as na aquisição, na transmissão e, por vezes, na produção do conhecimento (MORAIS, 2014).

Tal interlocução se mostra particularmente intrigante, pois, para Morin (2011), o processo educacional compreende uma re-/co-/des-/construção recursiva contínua, não linear, não reducionista, não segmentada, que se materializa por meio da conexão de uma diversidade de saberes que se ligam e religam de várias formas, promovendo articulação entre as ciências e diálogo entre conceitos opostos, que se complementam.

Freire (2007), por sua vez, ao longo de sua obra, argumenta a favor de uma educação crítico-reflexiva que supere o modelo tradicional tecnicista, buscando maneiras de agir e pensar, a partir de um enfoque crítico-transformador que problematize, conscientize, transforme e emancipe.

Williams et al. (2021) evidenciam que a estimulação auditiva e o treino auditivo-verbal provocam mudanças funcionais e estruturais no sistema nervoso auditivo central, ou seja, promove uma reorganização neural do sistema auditivo e das conexões com outros sistemas sensoriais a ele relacionados, conseqüentemente havendo uma melhora das habilidades que estavam anteriormente alteradas.

O modelo ideal do sistema alfabético é o entendimento que há uma relação entre as letras e os sons da fala, no entanto, na língua portuguesa existe uma gama de diversidade com vários sentidos,

gerando confusões quanto à escolha do grafema a ser decifrado ou representado no ato da leitura (CAPELLINI & SMYTHE, 2008).

Desta forma, para que aconteça a compreensão do sistema alfabético, é indispensável a compreensão de que as palavras escritas são compostas por menores unidades que as sílabas, e essas, também possuem responsabilidades pelo significado das palavras, quer dizer, o aluno deve entender que as letras combinam com fragmentos sonoros sem significados, os fonemas, para que consiga alcançar com sucesso a correspondência grafo-fonêmica, tendo, para isto, uma relação entre a língua falada e a escrita (SILVA;CAPELLINI, 2011).

Zorzi (2017) ressalta que comumente muitos programas de Educação Infantil procuram desenvolver habilidades que tradicionalmente são importantes para a alfabetização tais como a percepção visual e as habilidades motoras finas, ou seja, habilidades relacionadas com o desenvolvimento viso motor. Com menor frequência, habilidades auditivas também são estimuladas, como a detecção e a discriminação de sons. Entretanto, muitas vezes buscar somente o desenvolvimento destas habilidades não é suficiente para uma alfabetização adequada.

Sendo assim, Uébe-Mansur (2011) descreve que diversas são as possibilidades futuras de estudo uma vez que, conforme a própria característica dos ambientes complexos, a dinâmica recursiva e reintrodutória promove constantes provocações a novos saberes, ideias e pesquisas.

1.3 Bibliometria

Bibliometria é uma palavra originária da junção de “metria” e “bibliografia”. Ela auxilia na identificação de tendências de crescimento do conhecimento em determinada disciplina, dispersão e obsolescências de campos científicos, autores e instituições mais produtivos, bem como os periódicos mais utilizados para publicação e divulgação de pesquisas nas mais diversas áreas científicas (Quarto *et al.*, 2018).

Cientistas das mais diversas áreas têm reconhecido, talvez mais de forma implícita, a necessidade de a Ciência ser comunicada. O fluxo da informação, o comportamento da comunidade científica, os canais de comunicação, principalmente o periódico, tudo isso é parte integrante da Ciência e tão importante quanto as pesquisas que se constituem em novas descobertas. A Ciência da Informação é, pois, preocupação, também, da Sociologia da Ciência, Filosofia da Ciência, Ciência da Ciência, Política científica, etc.

Há, por parte de autores, como Oliveira *et al.* (1992), a idéia de que a avaliação da produtividade científica, por exemplo, deve ser um dos elementos principais para o estabelecimento e acompanhamento de uma política nacional de ensino e pesquisa, uma vez que permite um diagnóstico das reais potencialidades de determinados grupos e/ou instituições.

Segundo Boustany (1997), a análise estatística de informações bibliográficas e a formulação de modelos ou leis vêm sendo feitas desde o século XIX. Sua expressão mais sistemática, porém, teve início no século XX, com os trabalhos de Lotka. A partir daí, as informações bibliográficas ou factuais, reunidas em bancos de dados públicos, de acesso gratuito ou mantidos por serviços comerciais, foram objeto de inúmeros estudos que resgataram ou deram origem a novas

designações, de acordo com o objeto em foco: cientometria, infometria, tecnometria, museometria, arquiometria, iconometria, biblioteconomia, webmetria, entre outras (ROSTAIN, 1996).

De acordo com as palavras de Tague-Sutcliffe (1992), pode-se definir a bibliometria como: “[...] o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. A bibliometria desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisões”. A bibliometria, técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico “[...] tal como procede a demografia ao recensear a população” (FONSECA, 1986, p. 10), surge no início do século como sintoma da necessidade do estudo e da avaliação das atividades de produção e comunicação científica (ARAÚJO, 2006).

O uso de técnicas bibliométricas contribui de forma decisiva em épocas de recursos escassos, quando um bibliotecário deve resolver que títulos ou publicações periódicas podem ou não ser suprimidas de uma biblioteca. Indicadores de uso são obtidos, assim, para definir uma lista de publicações periódicas prioritárias e para prever a demanda futura. É fundamental ter como detectar a utilização real dos títulos que constam em uma biblioteca, possibilitando determinar a obsolescência das coleções (RIVAS, 1981). Os índices bibliométricos também são utilizados para avaliar a produtividade e a qualidade da pesquisa dos cientistas, por meio da medição com base nos números de publicações e citações dos diversos pesquisadores (MEIS, 1999).

Em termos genéricos, estas são algumas possibilidades de aplicação das técnicas bibliométricas, cientométricas e informétricas: 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.

Segundo Alvarado (1984), o estudo bibliométrico pode responder as seguintes questões:

- Qual o centro difusor da bibliometria no Brasil?
- Quais são seus difusores? Atuam estes na frente de pesquisa da área?
- Qual o tipo de comunicação formal usado na sua difusão?
- Quais são os autores mais produtivos nesta abordagem?
- São os autores mais produtivos filhos do centro difusor?

Pinheiro (1983) mencionou, em 1934, Bibliometria como "a parte definida da bibliologia que se ocupa da medida ou quantidade aplicada aos livros". No entanto, atribui-se a Pritchard (1969), a criação do termo "bibliometria", utilizado para descrever "todos os estudos que buscam quantificar os processos de comunicação escrita", definindo-a mais amplamente como "a aplicação de métodos matemáticos para livros e outros meios de comunicação". Os métodos bibliométricos podem ser estáticos e dinâmicos (Braga, 1977). Os estáticos medem, num determinado período de tempo, o tamanho e a distribuição dos parâmetros da literatura (autores, títulos, documentos, periódicos,

etc.). Os métodos dinâmicos são utilizados para medir, no tempo, o crescimento e a taxa de variação dos mesmos parâmetros.

A Scopus é uma base de dados multidisciplinar, criada pela editora Elsevier em 2004, que cobre conteúdos publicados desde 1960. A base é atualizada diariamente, incluindo 21.000 títulos de mais de 5.000 editoras internacionais, 20.000 periódicos revisados por pares, 390 publicações comerciais, 370 séries de livros, 5,5 milhões de documentos de conferências, "Articles-in-Press" de mais de 3.850 periódicos e editoras, sendo fonte para bibliotecários, especialistas em informação, pesquisadores e editores (ELSEVIER, 2016).

Por fim, uma das possibilidades consiste na utilização de métodos que permitam medir a produtividade dos pesquisadores, grupos ou instituições de pesquisa. Para tanto, torna-se fundamental o uso de técnicas específicas de avaliação que podem ser quantitativas ou qualitativas, ou mesmo uma combinação entre ambas.

2. Desenvolvimento Metodológico

A coleta de dados na base Scopus, disponível no Portal Periódicos da Capes, foi realizada no dia 17 de junho de 2024, sendo usados os termos “pensamento complexo” e “alfabetização” em inglês ("complex thinking" and literacy, respectivamente). Buscaram-se os artigos que contivessem estes termos no título, resumo ou palavras-chaves, limitando-se a busca àqueles artigos publicados em periódicos. A expressão de busca com operadores booleanos foi: *((title-abs-key ("complex thinking")) AND (literacy) AND (limit-to (doctype, "ar"))) AND (limit-to (srctype, "j"))*): 61 artigos

Obtiveram-se informações relacionadas à países, instituições, autores, periódicos, áreas, idiomas e quantidade de artigos por ano, autor, sendo considerados todos os artigos, independente do ano. Quanto à análise temporal, foram obtidas equações de regressão exponencial do número de artigos (Y) em função do ano (X), restringindo a análise ao período de 2010 e 2023.

3. Resultados Obtidos

3.1. Principais países

A Figura 1 mostra que mediante a pesquisa efetuada na base *Scopus*, foi possível identificar que entre os países que mais publicaram acerca do tema “Pensamento Complexo” e “Alfabetização”, os Estados Unidos da América (EUA) aparecem em primeiro lugar em publicações, com 23,2%, porém a respeito do tema se encontra em segundo lugar, 31,1%. China figura em segundo lugar, com 13,1% das publicações em geral, no entanto sem expressiva colaboração científica sobre a temática pesquisada. Reino Unido aparece em terceiro lugar nas publicações em geral, com 6,5%, e em quinto lugar nos estudos sobre o tema, demonstrando pouca relevância do assunto para o país juntamente com Equador, Indonésia e Peru (4,9%).

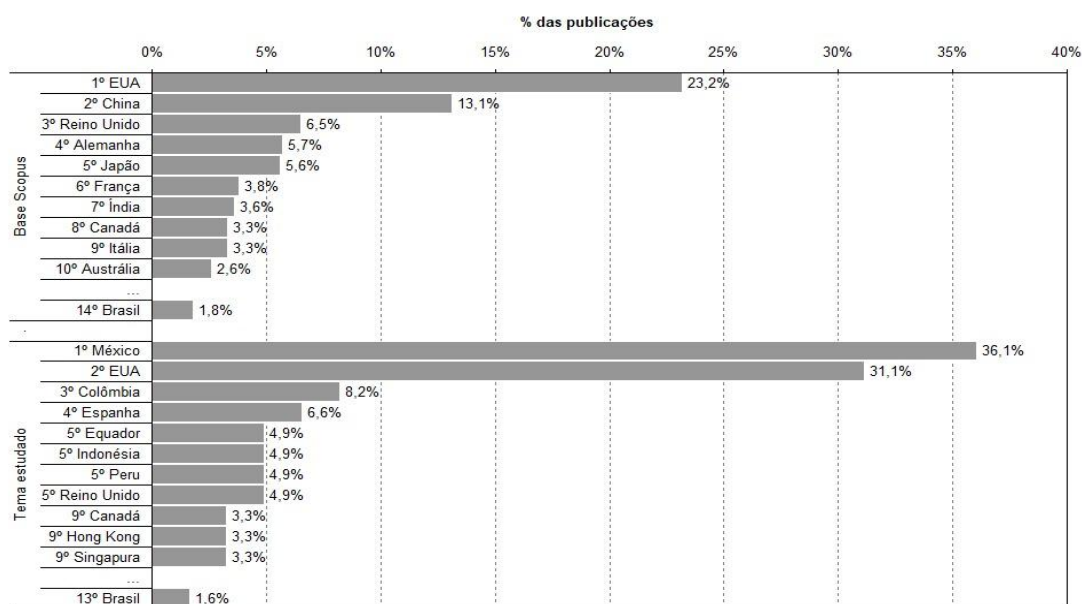
Alemanha revela interesse em publicações em quarto lugar com 5,7%, porém sem expressiva colaboração científica sobre a temática pesquisada. O mesmo se dá o Japão em quinto lugar com

5,6%, Índia 3,6%, Itália (3,3%) e Austrália (2,6%), contudo sem nenhuma expressiva colaboração científica sobre a temática pesquisada.

O Brasil apresenta-se em 14º lugar, com 1,8% das publicações em geral, e em 13º lugar, com 1,6%, no que tange às pesquisas sobre a temática estudada.

Colômbia, Espanha, Equador, Indonésia, Peru, Hong Kong e Singapura revelam interesse na temática com 8,2%, 6,6%, 4,9%, 4,9%, 4,9%, 3,3% e 3,3%, respectivamente. Esses mesmos países não apresentam, ainda, percentuais nas publicações em geral.

Figura 1- Países com mais publicações sobre todos os temas e sobre “pensamento complexo” e “alfabetização” na base Scopus.

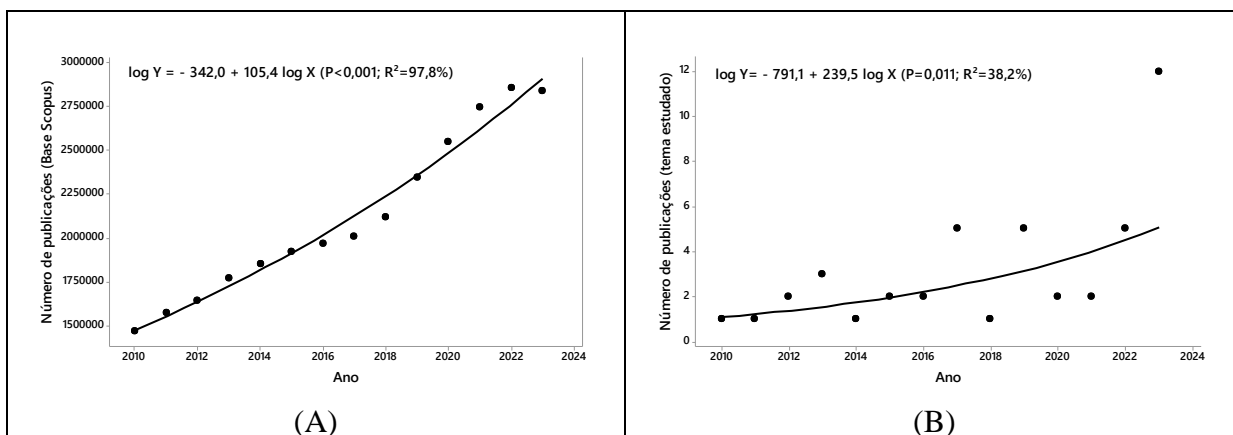


Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

3.2.Evolução temporal

A figura 2 refere-se ao segundo achado da busca efetuada na base *Scopus* no que tange ao número de publicações por ano a respeito de qualquer tema e da temática “Pensamento Complexo” e “Alfabetização”. Convém mencionar que “A” corresponde a temas em geral, sendo apresentado o número de publicações por ano e “B”, sendo a respeito do tema estudado na base *Scopus* de 2010 a 2024.

Figura 2- Número de publicações sobre (A) todos os temas e sobre (B) “pensamento complexo” e “alfabetização” na base *Scopus*.

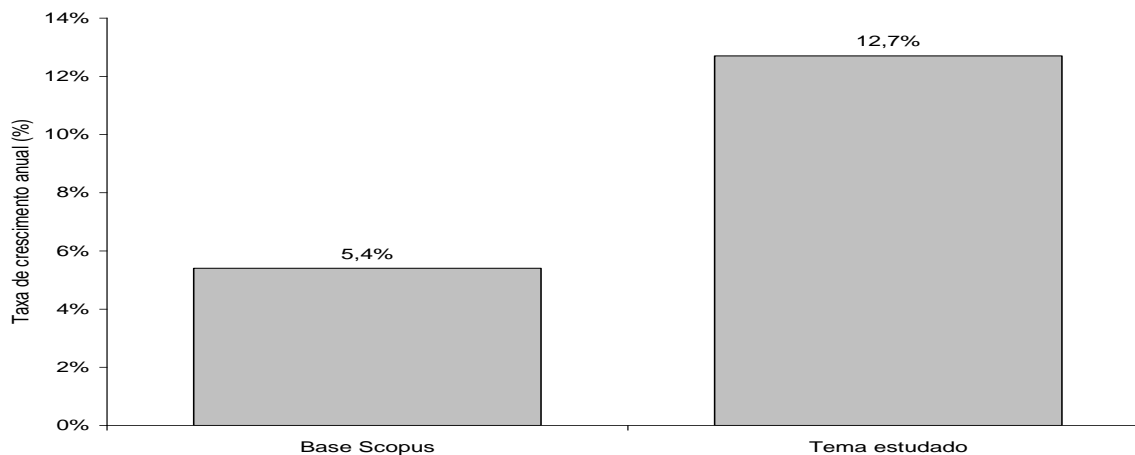


Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Na análise do gráfico, fica explícita a crescente demanda de pesquisas sobre outras temáticas, no período de 2010 a 2024. Em contrapartida, no mesmo período, verifica-se que os estudos sobre o tema desta pesquisa foram pontuais, causando irregularidades na curva referente ao item “B” e podendo verificar a crescente no ano 2024.

A figura 3 fundamentou-se nos resultados apresentados com base nas equações de regressão e foram calculadas as taxas de crescimento anual das publicações.

Figura 3- Taxas de crescimento anual a respeito de todos os temas e sobre “pensamento complexo” e “alfabetização” na base Scopus.



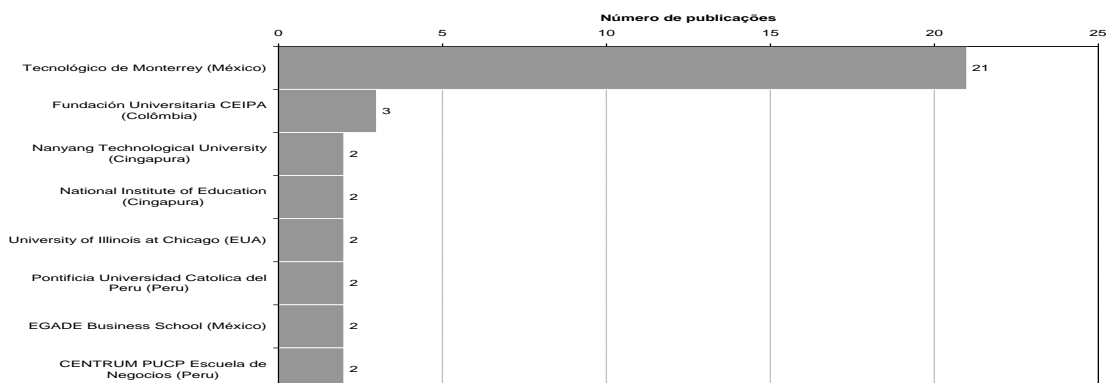
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A taxa de crescimento anual, entre 2010 e 2024, referente a pesquisas em geral, é de 5,4%, enquanto a dos estudos voltados ao tema em exame é de 12,7%. Dessa forma, constata-se o crescimento no âmbito do tema da pesquisa, sendo necessária maior quantidade de estudos na área.

3.3.Principais instituições

Na Figura 4 pode-se observar que o México, sobretudo a Tecnológico de Monterrey, foi a instituição que mais publicam a respeito dos temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base Scopus.

Figura 4- Instituições que mais publicam a respeito dos temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

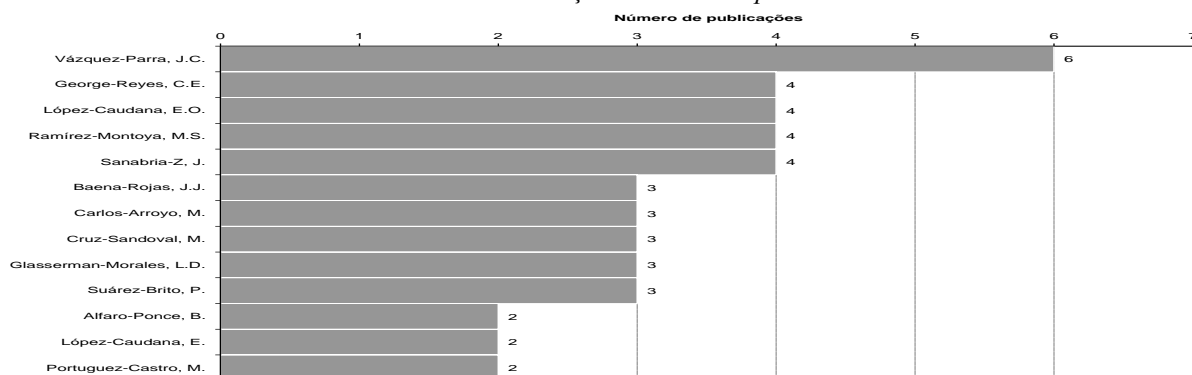
Seguindo, as universidades de Cingapura, Estados Unidos, Peru e a Bussiness School no México obtiveram o mesmo número de publicações com 2%. A CEIPA da Colômbia s demonstrada na Figura 4 obteve 3%.

3.4.Principais autores

Na Figura 5 são apresentados os autores com maiores quantidades de publicações sobre o tema “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*, destacando-se entre os autores, o Vázquez-Parra, J. C., que mais produziu sobre o presente tema com seis publicações.

Em seguida, George-Reyes, C.E., López-Caudana, E.O., Ramirez-Montoya, M. S. e Sanabria-Z, J. que conta com o mesmo número de publicações, contendo 4. Observa-se também que Baena-Rojas, J. J., Carlos-Arroyo, M., Cruz-Sandoval, M. e Glasserman-Morales, L. D. possuem três publicações e abaixo Alfaro-Ponce, B., López- Caudana, E. e Portuguez-Castro, com 2 publicações.

Figura 5- Autores com maiores quantidades de publicações sobre os temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

3.5. Principais periódicos

A busca na base *Scopus* também revelou na figura 6 os periódicos com maior quantidade de publicações relacionadas ao tema (Pensamento Complexo e Alfabetização) na Base *Scopus*. Em primeiro lugar encontra-se a *Journal of Social Studies Education Research* com quatro publicações. As demais revistas possuem duas publicações no período de 2010 a 2024.

Figura 6- Periódicos com mais publicações sobre os temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

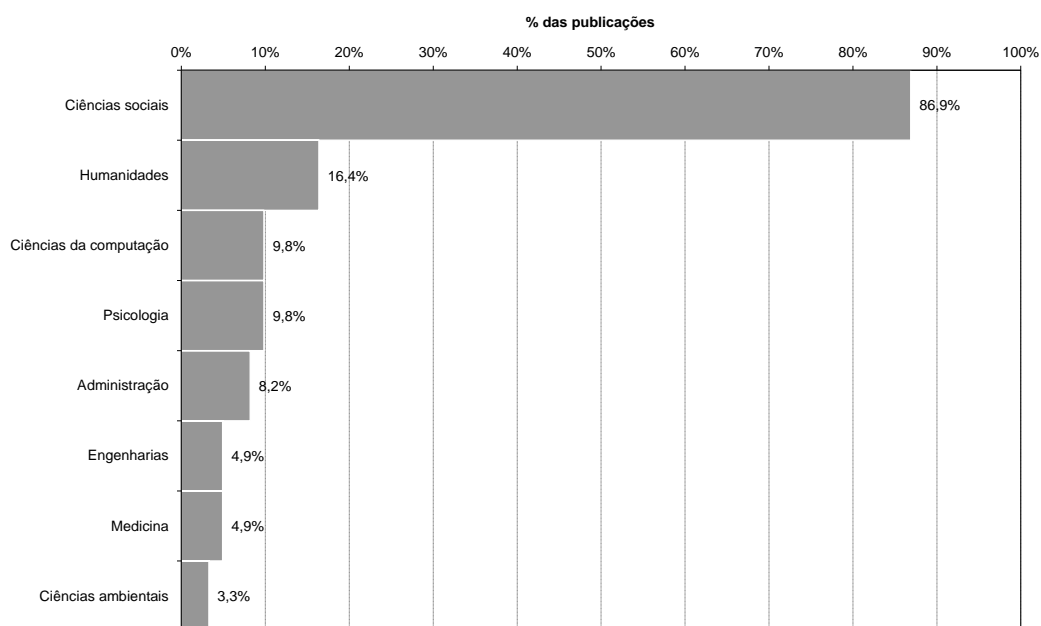
Evidenciou-se que o periódico *Journal of Social Studies Education Research* destaca a lista por ser um periódico internacional, acadêmico de acesso aberto, revisado por pares, totalmente arbitrado com foco em teorias, métodos e aplicações práticas relacionadas à Educação e Estudos Sociais.

Todos esses periódicos apresentam plataformas para o avanço do conhecimento sobre a interação entre o Pensamento Complexo e Alfabetização, favorecendo para uma imersão privilegiada à educação e seus desafios para o aumento da formação do professor.

3.6. Principais áreas

É possível observar, na Figura 7, as principais áreas em que os artigos relacionados aos temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*. Nesse sentido, verifica-se que as áreas do conhecimento que mais publicam sobre o objeto de estudo da presente pesquisa são as Ciências Sociais, com 86,9%; a área de Humanas, com 16,4%; e a Ciência da Computação juntamente com a Psicologia, com 9,8%. A área da Administração vem com 8,2% e as demais apresentam percentuais abaixo de 5%.

Figura 7- Principais áreas de vinculação dos artigos publicados na base *Scopus* e relacionados aos temas “pensamento complexo” e “alfabetização”.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O interesse crescente em entender a união dos temas Pensamento Complexo e Alfabetização refletiu bastante na área das Ciências Sociais, destacando a abordagem multidisciplinar apresentada por pesquisadores para analisar essa temática da educação com os aspectos socioculturais, incluindo as crianças com alterações no percurso da aprendizagem escolar.

O termo humanidade se refere a um todo da espécie humana, o conjunto formado pelos seres humanos, mas não é só isso, a área de humanas também se refere a atos humanos de compaixão e solidariedade, atos em que o indivíduo é capaz de ajudar o próximo, sendo auxiliado pelo desenvolvimento psicossocial.

Já a Ciência da Computação é o estudo teórico e prático da computação, englobando uma variedade de áreas, incluindo algoritmos, estruturas de dados, programação, arquitetura de computadores, sistemas operacionais, inteligência artificial, redes de computadores, segurança da informação, entre outras.

Sabe-se que muitas são as outras áreas do conhecimento que embora puderam elencar para o tema estudado, ainda se fazem necessárias para ampliar de modo rigoroso ao tema desse estudo, objetivando maiores pesquisas vinculadas em questão.

.7. Principais idiomas

A Figura 8 apresenta os idiomas principais de publicação dos artigos sobre os temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*, sendo o inglês predominante com 91,8%, espanhol 8,2% e russo 1,6%.

Figura 8- Principais idiomas dos artigos publicados relacionados aos temas “pensamento complexo” e “alfabetização” na Base *Scopus*.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Com base nos resultados obtidos e na elaboração da nuvem de palavras, é possível extrair insights sobre o tema Pensamento Complexo e Alfabetização na literatura acadêmica.

A presença recorrente das palavras “*Complex*”, “*Thinking*”, “*Student*”, “*Literacy*” e “*Learnig*”, sugere que os pesquisadores têm se dedicado a investigar a interseção entre o desenvolvimento da aprendizagem da alfabetização e complexidade. Essa convergência de temas reflete a demanda de compreender como o Pensamento Complexo pode auxiliar os alfabetizados para o desempenho das habilidades de leitura e escrita. Do mesmo modo, corrobora o resultado demonstrado na Figura 7, em que o número de publicações no campo das Ciências Sociais dispara com um percentual de 86,9%, diferindo em mais de 10% das áreas de Ciências Ambientais (3,3%), Medicina e Engenharia com (4,9%).

Ao se analisarem os 61 artigos encontrados, fica evidente que os pesquisadores estão explorando os aspectos linguísticos da interação entre o Pensamento Complexo. Essa abordagem holística é essencial para uma compreensão abrangente dos desafios e das oportunidades que o Pensamento Complexo apresentam no contexto do desenvolvimento da alfabetização. A nuvem de palavras serve, pois, como um ponto de partida para identificar tendências e direcionar futuras pesquisas nessa área dinâmica e em constante evolução.

Conclusão

Como pode ser visto na seção anterior, conclui-se que foi notório a eficiência da base de dados bibliométrico *Scopus*, tendo alcançado a análise dos indicadores de impacto e relevância dos pesquisadores mais produtivos na área do Pensamento Complexo e Alfabetização sob a visão dos estudos métricos.

Portanto, o objetivo da pesquisa foi alcançado no que se tange destacar os estudos recentes e relevantes sobre o uso da bibliometria nas produções acadêmicas, além de evidenciar que sua abordagem é recente nas análises qualitativas, servindo de subsídios para as futuras pesquisas.

Conclui-se então, que este trabalho teve sua importância relacionada ao mapeamento dos principais autores, instituições, áreas, periódicos em que se encontram publicações sobre o tema Pensamento Complexo e Alfabetização, e poderia auxiliar a diagnosticar quais os principais centros de excelência da área, bem como verificar se investimentos estão sendo suficientes ou se estão rendendo resultados esperados

- Finalizando, espera-se que a produção textual deste trabalho tenha sido gratificante para os profissionais das diferentes áreas, dentre eles, os pesquisadores e docentes, podendo conduzir e inovar seus trabalhos científicos de maneira precisa a partir de análises bibliométricas, aprendendo as suas funcionalidades e as colocando em prática do mesmo modo que, as informações obtidas nesta pesquisa possam contribuir para a ampliação do entendimento acerca do tema abordado.

Referências

ALVARADO, R.U. A bibliometria no Brasil. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 13, n. 2(1), p. 91-105, 1984.

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.

BARATA, R. C. B. *Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis*. In: Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2016. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/947> Acesso: 05 fev. 2022.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTOM, T. **Epidemiologia básica**. Tradução e revisão científica de Juraci A. Cesar. 2 ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2010. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4338958/mod_resource/content/3/BONITA%20et%20al%20-%20cap%C3%ADulo%201.pdf>

BOUSTANY, Joumana. **La production des imprimés non-périodiques au Liban de 1733 à 1920**: étude bibliométrique. 1997. Tese (Doutorado em Sciences de l'Information et de la Communication) – Université Michel de Montaigne – Bordeaux III, Bordeaux. 1997.

BRAGA, G. M. **Dynamics of scientific communication**: an application to Science funding policy. Cleveland, Case Western Reserve University, 1977. Doctoral thesis.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus - Protocolo. **Cadernos de Atenção Básica**, Brasília, DF, n.7, p.1-96, 2001. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd05_06.pdf> Acesso em: 18 maio 2019.

CAPELLINI, S. A.; SMYTHE, I. **Protocolo de avaliação de habilidades cognitivo-linguísticas: Livro do profissional e do professor**. Marília, SP: Fundação para o Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão, 2008. Disponível em: https://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab_editorial/catalog/book/346 Acesso em 02 de maio de 2024.

CARVALHO NG, NOVELLI CVL, COLELLA-SANTOS MF. Factors in childhood and adolescence that may influence the auditory processing: a systematic review. Rev. CEFAC. 2015;17(5):1590-603.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA (2019) Disponível em: <https://www.fonoaudiologia.org.br/wp-content/uploads/2019/09/documentofonoaudiologianaeducacao-1.pdf> Acesso 09 de jun. 2024.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Portal de Periódicos Capes, 2010. Disponível em: <http://novo.periodicos.capes.gov.br/> Acesso em 13 de dez. 2023.

DUTRA, SKW. Portal de Periódicos da CAPES: *Análise do uso na Universidade Federal de Santa Catarina*. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de Produção, 2005, Universidade Federal de Santa Catarina.

FONSECA, V. **Introdução às dificuldades de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FONSECA, Edson Nery da (Org). **Bibliometria: teoria e prática**. São Paulo: Cultrix, Ed. da USP, 1986.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

GRAEML, A. R.; MACADAR, M. A. *Análise de citações utilizadas em ADI: 10 anos de anais digitais do Enanpad (1997-2006) In: Revista de Administração Contemporânea*, v. 14, n. 1, p. 122-148, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/FFYVqXD8yLpy9SmGRxhTLdn/> Acesso em: 05 fev. 2022.

ISER, B.P.M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol Serv. Saúde**. v.24, n.2, pp. 305-14, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200305&lng=en. Acesso em: 19 mai. 2020.

JACQUELINE. (ORG.). **Bibliometria e cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. 1ed.São Carlos: Pedro e João Editores, 2013, p. 37-58.

JENSEN JK, NEFF DL. Development of basic auditory discrimination in preschool children. *Psychol Sci*. 1993;4(2):104-7.

MCKAY, S.; GRAVEL, J.S.; THARPE, A.M. **Amplifications considerations for children with minimal or mild bilateral hearing loss and unilateral hearing loss**. Trends Amplif, 2008.

MEIS, L. et al. Uso de indicadores exige cautela. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 12 set. 1999. Caderno Especial Ranking da Ciência, p. 7.

MESQUITA, R. ; BRAMBILLA, S ; LAIPELT, Rita do Carmo Ferreira ; MAIA, F ; VANZ, S ; Caregnato, S. . . **Elaboração e aplicação de instrumentos para avaliação da base de dados Scopus**. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 11, p. 187-205, 2006.

MORAIS, J. **Alfabetizar para a democracia**. Porto Alegre: Penso, 2014.

MOREIRA JPL, et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica autorreferida nos ambientes urbanos e rural no Brasil: um estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**. v. 29, n.1, pp.62-72, 2013.

MORIN, E. **Cultura de massas no século XX: Neurose**. Volume 1. 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2011.

MORIN, E. **A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

MORIN, E. **Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação**. Trad. Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, E. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MUGNAINI, R. *40 anos de bibliometria no Brasil: da bibliografia estatística à avaliação da produção científica nacional*. In: HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini; LETA,

OLIVEIRA, A. C.; DÓREA, J. G.; DOMENE, S. M. A. Bibliometria na avaliação da produção científica da área de nutrição registrada no Cibran: período de 1984-1989. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 239-242, set./dez. 1992.

PEREIRA, L.D.; SCHOCHAT, E. **Processamento auditivo central: manual de avaliação**. São Paulo: Lovise, 1997.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Lei de Bradford: uma reformulação conceitual. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 59-80, 1983.

PNA: **Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC, Sealf: 2019. BRASIL. Ministério da Educação.

RIVAS, L. M. Técnicas bibliométricas: selección y evaluación de publicaciones periódicas para bibliotecas y bases de datos biomédicas especializadas. **Bibliotecología y Documentación**, v. 6, n. 6-11, p. 41-81, jul/dic. 1981.

ROCHA, R. M. et al. Manual de prevenção cardiovascular. **SOCERJ - Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, São Paulo, Planmark Editora, 1. Ed., 2017. Disponível em: <[https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Manual de Prevencao Cardiovascular SOCERJ.pdf](https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Manual_de_Prevencao_Cardiovascular_SOCERJ.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2019.

ROSTAING, Hervé. **La bibliométrie et ses techniques**. Toulouse: Sciences de la Société, 1996. 131 p.

SARTORI, DELECRODE, CARDOSO. **Processamento auditivo (central) em escolares das séries iniciais de alfabetização**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/kMVslcJTZKnfqJHWmjQDbr/?lang=pt> Acesso: 10 de julho. 2024

SCIELO. *Scientific Electronic Library Online*. Disponível em: <https://scielo.org/php/level.php?lang=pt&component=56&item=8> Acesso em: 13 de dezembro de 2022.

SILVA, E. C. da. **Análise Bibliométrica Dos Estudos Sobre A Temática Do Cooperativismo Em Programas De Pós-Graduação No Estado Do Rio Grande Do Sul, Entre Os Anos De 2006**

A 2016. 2016. 75 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, 2016.

SILVA, C; CAPELLINI, S, A. **Eficácia do programa de remediação fonológica e leitura no distúrbio de aprendizagem.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2010; 22(2):131-138. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/ZrSDhRM9htRZNCvWdNnmQ4D/?lang=pt> Acesso em 02 de maio de 2024.

TAGUE-SUTCKIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

THOMPSON, R. *Web of Science, Web of knowledge* [Internet]. 2016 [cited 2014 June 02]. Disponível em: http://wokinfo.com/products_tools/analytical/jcr/ http://wokinfo.com/products_tools/analytical/jcr/ Acesso: 06 fev. 2022.

UÉBE-MANSUR, ANDRE FERNANDO. **Percursos Metodológicos à Complexidade em Ambientes de Aprendizagem em Rede: Uma proposta pela Rede de Saberes Coletivos (ReSa) em curso de Administração.** 2011.

WILLIAMS, E. M. O; RODRIGUES, I. A. L. C.; BRANDT, I. D. C.; SILVA, D. P.; DENUCCI, M. A. M.; SOUZA, C. H. M. A eficácia do treinamento auditivo na fluência da leitura. **Revista Brazilian Journal of Development**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-578> Acesso em: 04 de nov.2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The top 10 causes of death. Geneva, 24 may. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Acesso em: 14 abr. 2019.

ZORZI, Jaime Luiz. **As letras falam: Metodologia para alfabetização.** 2 ed, São Paulo: Phonics, 2017.