

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, COMUNICAÇÃO E ARTES
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA**

Eunice Inocência da Silva

**METAVERSO E BIBLIOTECAS: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA
BASE DE DADOS DIMENSIONS**

Maceió
2023

EUNICE INOCÊNCIO DA SILVA

**METAVERSO E BIBLIOTECAS: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA
BASE DE DADOS DIMENSIONS**

Trabalho de Conclusão de Curso como
requisito parcial para obtenção do título em
Bacharel em Biblioteconomia da Universidade
Federal de Alagoas.

Maceió
2023

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Maria Helena Mendes Lessa – CRB4 - 1616

S586m Silva, Eunice Inocência da.
Metaverso e bibliotecas: análise da produção científica na base de dados
Dimensions / Eunice Inocência da Silva. – 2023.
39 f. : il. color.

Orientadora: Francisca Rosaline Leite Mota.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Biblioteconomia) –
Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Humanas, Comunicação
e Artes. Maceió, 2023

Bibliografia: f. 37-39.

1. Metaverso – Tecnologia da informação. 2. Biblioteca e Internet.
3. Ambientes virtuais compartilhados. 4. Tecnologia e educação. I. Título.

CDU: 021:004.9

FOLHA DE APROVAÇÃO

EUNICE INOCÊNCIO DA SILVA

METAVERSO E BIBLIOTECAS: PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA BASE DE DADOS DIMENSIONS

Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial para obtenção do título em Bacharel em Biblioteconomia da Universidade Federal de Alagoas, e aprovado em 31 de maio de 2023.

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCA ROSALINE LEITE MOTA
Data: 01/06/2023 16:40:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Orientador(a) Dra. Francisca Rosaline Leite Mota - UFAL

Documento assinado digitalmente
 NELMA CAMELO DE ARAUJO
Data: 01/06/2023 19:21:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Examinador(a) Dra. Nelma Camelo de Araújo - UFAL

Documento assinado digitalmente
 MARCOS APARECIDO RODRIGUES DO PRAI
Data: 01/06/2023 16:49:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Examinador(a) Dr. Marcos Aparecido Rodrigues do Prado - UFAL

Dedico primeiramente e acima de qualquer coisa, a Deus, meu maior orientador. Aos meus pais pela paciência e conselhos que me deram.

AGRADECIMENTOS

Primeiro minha gratidão a Deus por ter me segurado em meio a desafios, inseguranças, medo, doenças e muito sono ao longo dos anos como universitária; pois se não fosse Sua forte mão sobre mim, com certeza teria desistido. Aos meus pais por terem ouvido pacientemente todos os meus estresses e choros sempre me lembrando a seguir em frente.

A minha professora e orientadora Francisca Rosaline Leite Mota, a qual não tenho palavras bonitas e suficientes para agradecer-lhe por ter me ajudado quando mais precisei e quando não precisei para que este trabalho fosse realizado e finalizado, minha gratidão. Apesar das circunstâncias, não posso deixar de reconhecer o meu professor de informática, Ronaldo Ferreira de Araújo, que apesar do pouco tempo que lhe coube me deu algumas dicas e sugestões.

E alguns amigos e colegas que me ajudaram com seus palpites, dicas e conhecimentos valiosos.

“Tudo quanto te vier a mão para fazer, faze-o conforme as tuas forças, porque na sepultura, para onde tu vais, não há obra nem projeto, nem conhecimento, nem sabedoria alguma.”

(Eclesiastes 9:10)

RESUMO

Diante de inovadas tecnologias e possibilidades que o metaverso vem trazendo para a sociedade; a biblioteca enquanto instrumento de informação, inovação e socialização para seus usuários, não pode ficar de fora deste novo cenário virtual que esta ganhando cada vez mais espaço, e neste presente estudo foi realizado uma investigação sobre o metaverso no que diz respeito as bibliotecas a fim de tentar entender e compreender a aceitação deste novo recurso tecnológico no meio das bibliotecas. Para a investigação foram utilizados sites, artigos, opiniões de autores de revistas e livros, como também a base de dados Dimensions que abrange diversas publicações de pesquisas, sendo possível também identificar dados bem específicos acerca da pesquisa a ser avaliada como por exemplo: Quantas publicações existem em determinado período? Qual o impacto online que uma publicação teve através das mídias sociais? Portanto, o impacto e a contribuição que este estudo pôde permitir, foi de compreender a urgência, a necessidade e a falta existente em torno da temática, podendo ser percebido a real necessidade de ser ter mais artigos, mais Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e mais livros sobre o tema, ja levando em consideração opiniões e resultados científicos para o futuro.

Palavras-Chave: Metaverso. Biblioteca. Tecnologia. Impacto. Futuro.

ABSTRACT

Faced with innovative technologies and possibilities that the metaverse has been bringing to society; The library as an instrument of information, innovation and socialization for its users, can not be left out of this new virtual scenario that is gaining more and more space, and in this present study an investigation was carried out on the metaverse with regard to libraries in order to try to understand and understand the acceptance of this new resource in the midst of libraries. For the investigation were used websites, articles, opinions of authors of journals and books, as well as the Dimesions database that covers several research publications, and it is also possible to identify very specific data about the research to be evaluated, such as: How many publications are there in a given period? What online impact has a post had through social media? Therefore, the impact and the contribution that this study could allow, was to understand the urgency, the need and the lack existing around the theme, being able to be perceived the real need to have more articles, more Final Papers (TCC), more books on the subject, already taking into account opinions and scientific results for the future.

Keywords: Metaverse. Library. technology. Impact. Future.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Problema de pesquisa	11
1.2 Objetivo	11
1.2.1 Objetivo geral	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Justificativa.....	12
2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	13
2.1 Comunicação científica na era digital	15
2.1.1 Desinformação científica	16
3 MÉTRICAS ALTERNATIVAS DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	19
4 BIBLIOTECAS: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS	21
4.1 Biblioteca digital e virtual	22
5 BIBLIOTECA E METAVERSO	24
6 METODOLOGIA DA PESQUISA	26
6.1 Procedimentos para coleta de dados	26
7 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS	27
7.1 Apresentação de atenção online	33
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

Sentado em seu sofá na sala da sua casa, ou deitado em uma cama num quarto de hotel, ou até mesmo sentado em uma lanchonete na rua comendo um sanduíche, não importa: ali mesmo, onde você estiver, por meio de um celular, *tablet* ou *notebook*, você poderá assistir a uma aula da faculdade e interagir com o professor ou com os colegas, fazer compras virtuais e esperar pela entrega real dos produtos que comprou ou participar de um evento religioso. E o mais impressionante é que essas coisas podem acontecer em qualquer lugar e hora que estejamos. Isso é o metaverso, pode-se dizer que o metaverso ou universo virtual, é construído a partir dos recursos digitais pela *Internet*.

Uma matéria publicada no ano 05/11/2021, no portal especializado em tecnologia TechTudo, a jornalista Rachel Freire explica que “o metaverso é um universo virtual onde as pessoas vão interagir entre si por meio de avatares digitais. Esse mundo será criado a partir de diversas tecnologias, como realidade virtual, realidade aumentada, redes sociais, criptomoedas etc”... e Rachel continua dizendo, “a ideia é que o metaverso seja uma espécie de Internet 3D, onde a comunicação, diversão e negócios existirão de forma imersiva e interoperável. A principal dificuldade para descrever esse universo esta no fato de que ele ainda não existe, mas as gigantes da tecnologia estão investindo pesado para que isso mude em pouco tempo”.

O metaverso é o resultado de um longo processo de desenvolvimento da criação de mundos imaginários. Desde quando a humanidade passou a contar histórias, a possibilidade de se viver uma vida com mais alternativas, foi se desenvolvendo e ampliando. Muitas das histórias contadas, aos romances e aventuras publicadas em livros, filmes... tudo foi, paulatinamente, contribuindo para o desenvolvimento do que hoje é chamado de realidade virtual (MEDEIROS, 2022).

Os sistemas de RV também são conhecidos como Ambientes Virtuais (AVs) compostos por cenas gráficas tridimensionais, com os quais os usuários interagem, levando-os a sentirem-se imersos em uma realidade alternativa (MORAES et al., 2012; KIRNER; SISCOOTTO, 2007; MARQUES et al., 2011).

Sendo assim, também entende-se que as bibliotecas não podem estar de fora

desse novo cenário que está sendo desenvolvido, uma vez que enquanto profissionais da informação, devemos usar a tecnologia para produzir mais, ou seja, em nosso favor, pois como já foi dito por Ranganathan que a biblioteca é um organismo vivo e em crescimento, por isso, será apresentando alguns dados acerca da temática metaverso e biblioteca.

1.1 Problema de pesquisa

É possível que o metaverso possa ser um instrumento de contribuição, interação e imersão para a biblioteca?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo da pesquisa é apresentar informações sobre o tema metaverso e biblioteca, e para subsidiar esta pesquisa foi escolhido a plataforma Dimensions.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o que está sendo abordado sobre o assunto;
- Verificar o quanto de artigos estão sendo publicados a respeito do tema;
- Verificar se estes artigos estão tendo alguma atenção on-line através das métricas alternativas;
- Analisar sob a ótica de alguns estudiosos, acerca da temática.

1.3 Justificativa

A reflexão acerca do tema metaverso e biblioteca no momento em que novas e modernas tecnologias estão surgindo e com elas trazendo grandes desafios para a sociedade e usuários, é de urgente e extrema relevância, uma vez que se faz necessário que o bibliotecário enquanto profissional da informação esteja preparado ou se preparando frente a estes novos desafios que farão parte do dia a dia destes profissionais, e muitas vezes a falta de informação ou desinformação que estão disponíveis e sendo compartilhadas de qualquer jeito todos os dias na internet, faz com que se tenha um grande número de pessoas com acesso a informações errôneas; e com o objetivo de identificar a relevância da temática pra o nosso dia a dia no contexto da biblioteca, o trabalho contribuirá com a análise de algumas informações que permitirão um novo olhar no que diz respeito a interação, conhecimento, acessibilidade, técnicas... Podendo estes serem negativos ou positivos e também como referência que estimulem novas pesquisas e novas maneiras de lidar com estes novos desafios.

2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Como trata-se de um assunto que gradativamente vem se expandindo e alcançando diversos setores, não podemos falar de metaverso e biblioteca sem antes falarmos sobre comunicação científica. De forma grosseira, pode-se dizer que a comunicação científica é um tipo de informação mais fechado e exclusivo para determinados grupos; e se tratando de comunicação científica, também falamos de divulgação científica, que é basicamente o contrário do que é proposto pela comunicação, ou seja, a divulgação científica é a possibilidade do acesso, do tornar popular as informações científicas.

Primeiramente é importante sabermos conforme Meadows (1999, p. 3): “Ninguém pode afirmar quando foi que se começou a fazer pesquisa científica e, por conseguinte, quando, pela primeira vez, houve comunicação científica.”

O termo “comunicação científica”, foi criado na década de 1940 pelo físico e historiador John Bernal um cientista irlandês que muito contribuiu com seus estudos iniciais sobre comunicação científica, denota o amplo processo de geração, transferência e uso de informação científica (CHRISTOVÃO; BRAGA, 1997).

Para Meadows (1999, p. 85), comunicação científica

É um conceito proposto por John Bernal, no final dos anos trinta (século passado) para designar o processo específico de produção, consumo e transferência da informação no campo científico.

De acordo com Garvey (1979, p. 10), a comunicação científica

[...] inclui o espectro total de atividades associadas á produção, disseminação e uso de informação, desde o momento em que o cientista concebe a ideia para a sua pesquisa até quando a informação

sobre os resultados de sua pesquisa é aceita como parte do conhecimento científico [...].

No livro *Fronteiras da ciência da informação* (2013) no capítulo 9, a autora faz um breve histórico em como a comunicação científica teve a atenção para tornar-se objeto de estudo de maneira mais aprofundada e organizada, a autora vai nos dizer que foi a partir da Segunda Guerra Mundial, devido ao crescimento satisfatório do volume da literatura que estava acontecendo no final da segunda guerra.

No artigo intitulado *comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais*, Bueno (2010) vai fazer algumas indagações acerca da comunicação e divulgação científica, a saber: a comunicação científica e a divulgação científica se confundem, ou seja, podem ser consideradas como expressões ou conceitos que designam o mesmo objeto? Se circunscreverem realidades que não se sobrepõem, quais são, então suas características mais distintivas? (BUENO, 2010, p. 2).

E Bueno vai responder (2010, p. 2) :

A divulgação científica compreende a “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (BUENO, 2009, p. 162). A comunicação científica, por sua vez, diz respeito a transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento.

Portanto, é bom saber que quanto mais se fala e mais se escreve sobre qualquer temática, mas se contribui para a evolução do tema, permitindo desta forma, possibilidades para novos conhecimentos e sua disseminação.

2.1 Comunicação científica na era digital

Falar sobre comunicação científica na era digital ou também conhecida como era da informação ou era tecnológica, tem sido um desafio e ao mesmo tempo uma tarefa muito importante, uma vez que os rápidos avanços tecnológicos tem se fortalecido e trazendo grandes novidades para a sociedade e usuários.

Embora ainda não seja uma realidade vivida no mundo, ao que tudo indica, se depender de alguns grupos de pessoas, está caminhando para se tornar uma realidade num futuro breve. Não podemos falar de comunicação científica na era digital e não falarmos de um assunto que de pouco em pouco vem ganhando cada vez mais visibilidade, que é o metaverso, uma vez que envolve internet, tecnologias e suas múltiplas possibilidades de interação que vai além em qualquer nível social, cultural e religioso.

Figura 1. Imagem da internet



Fonte: Google

O jornalista do portal de notícias do mundo corporativo CNN Brasil *Business*, João Pedro Malardo, cita em uma matéria publicada em 06/09/2021, o professor Luli Radfahrer, do curso de publicidade e propaganda da Universidade Federal de São Paulo (USP), que diz: “A ideia de metaverso representa a possibilidade de acessar

uma espécie de realidade paralela, em alguns casos ficcional, em que uma pessoa pode ter uma experiência de imersão. Tecnicamente, o metaverso não é algo real, mas busca passar uma sensação de realidade, e possui toda uma estrutura no mundo real para isso”.

E partindo desse princípio, não podemos desconsiderar que embora o universo metaverso ainda não faça parte do nosso dia a dia, mas se utilizadas e estudadas corretamente por profissionais especializados, tem altas chances de contribuições eficazes nas áreas de bibliotecas e de todo o conteúdo que a compõem. E a comunicação científica, vem alcançando espaços e formatos de interações cada vez mais importantes que se somadas a estas novas tecnologias farão um excelente trabalho de somatório, contribuição, desenvolvimento, celeridade, organização e acessibilidade dentro de uma biblioteca.

Desta forma só reforça o citado por Weitzel, 2006, p. 88)

A comunicação científica pode ser entendida como “um processo que envolve a construção, comunicação e uso do conhecimento científico para possibilitar a promoção de sua evolução”.

2.1.1 Desinformação científica

E a partir de tudo que foi descrito nos tópicos anteriores sobre comunicação científica, se faz necessário abordar sobre a desinformação científica. Um material informativo divulgado na internet pela 2^o Vice-Presidência do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, intitulado “o perigo das fake news”, tem por objetivo dentre as suas competências de Políticas de Cidadania, nos apresentar de forma clara e acessível informações sobre a disseminação de notícias falsas e como evitar essa prática.

No decorrer do material vai ser citado que embora alguns pesquisadores venham afirmando que o funcionamento dos portais de comunicação online, como blogs, redes sociais e sites são os mais propícios a propagação de notícias falsas devido ao fácil acesso, e portanto qualquer cidadão tem autonomia para publicar, todavia, não podemos esquecer e nem desconsiderar que o surgimento e os

problemas atuais das “fake news” não são um problema do meio digital, mas sim um problema recorrente de nós, os emissores, uma vez que, as redes sociais não funcionam sem a presença humana (INSTITUTO JETRO).

De acordo com Bontempo (2018), o jeito que as redes sociais funcionam é um incentivo a disseminação de mentiras, ou seja, quem propaga uma notícia ganha dinheiro a cada clique, e se notícias falsas se espalham mais do que as verdadeiras, certamente elas dão mais dinheiro.

Porém, Priem et al. (2010), vão afirmar que existem ferramentas que refletem e transmitem o impacto acadêmico, ampliando nossa visão não somente para enxergá-lo, mas também, percebermos o que esta causando o impacto.

Vale ressaltar que as informações falsas e distorcidas, não é só distribuída nas redes sociais, mas também com a ajuda da mídia e políticos.

Segundo Gouveia (2013, p. 222)

Menções no Twitter tem sido utilizadas como fonte de estudo, dentro de uma perspectiva de que mais e mais pesquisadores fazem uso deste tipo de ferramenta para divulgar suas pesquisas ou para trocar com outros pesquisadores e acompanhar as indicações de referências de interesse para o campo no qual atuam.

Em uma entrevista para o Instituto Jetro (2018), Marcos Bontempo, diretor editorial da revista Ultimato, engenheiro Agrônomo e Mestre em Economia, foi questionado com uma pergunta que dizia que nós vivemos em uma cultura do contrl C e contrl V, em que as coisas podem ser editadas e descontextualizada e infelizmente muitas pessoas nem se dá o trabalho de checar a informação antes de compartilhá-la, e para mais além, a ética, a honestidade e a desonestidade tem implicações não apenas individuais, mas sociais, ou seja, os problemas das fake news não é um problema dos meios digitais, e sim das pessoas. E muitos pesquisadores vem atuando fortemente a fim de resgatar informações importantes e mostrar a importância e as novas possibilidades de interação entre todos os envolvidos na comunicação

científica sejam autores, leitores e editores. (SciELO, 2012).

Packer (2012), coordenador do Programa ScieELO, incentiva com veemência a adoção das redes sociais pelas revistas científicas integrantes da rede ScieELO.

A adoção de blogs por instituições e periódicos científicos indica que o fenômeno tende a crescer e a se firmar como ferramenta de comunicação rápida, informal e que atinge um número muito grande de leitores num curto espaço de tempo, e mais importante, está adquirindo a credibilidade de que a comunicação científica não pode prescindir (BIREME, 2009, p. 11).

E de acordo com Príncipe (2013, p. 197-198), as redes sociais:

(...) estão presentes em todos os níveis e segmentos da sociedade e, na ciência, não é diferente. Elas possibilitam maior interação entre os atores envolvidos no processo - autores, leitores e editores – de maneira rápida, imediata e interativa, apontando para novas práticas de comunicação e informação, ampliando a visibilidade e alcance das pesquisas realizadas e sua disseminação para a comunidade específica e sociedade em geral.

E embora possa parecer um pouco difícil detectarmos a mentira ou a desinformação, esta, tem algumas características que a tornam possível de reconhecer, desta forma, as fake news possuem particularidades em comum, elas não tem origem, ninguém viu ou sabe, são tão somente “compartilhadas”; prometem solução imediata ou destruição iminente, dependendo do assunto ou do personagem (BONTEMPO, 2018).

3 MÉTRICAS ALTERNATIVAS DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

As redes sociais como uma forma de medir e avaliar o impacto científico de pesquisas acadêmicas, vem sendo uma alternativa muito útil e importante que dia após dia vem crescendo cada vez mais, ao passo que a sociedade faz cada vez mais uso das redes sociais tanto como fonte de estudo como para diversão.

No livro *Fronteiras da ciência da informação* (2013), a autora vai dizer que as redes sociais além de estarem presentes em todos os níveis e segmentos da sociedade, também estará na ciência, uma vez que elas possibilitam de maneira rápida maior interação entre autores, leitores e editores, o que irá ocasionar para novas práticas de comunicação e informação.

Para Sotero (2011), as redes sociais

[...] existem desde sempre na história humana, tendo em vista que os homens estabelecem relações entre em si formando comunidades ou redes de relacionamentos presenciais. Hoje, por meio da internet, estamos transcrevendo nossas relações presenciais no mundo virtual de forma que aquilo que antes estava restrito a nossa memória agora esta registrado e publicado. As tecnologias da web 2.0 ampliaram as possibilidades de interação na medida em que nos permitem visualizar as conexões existentes para além dos nossos relacionamentos presenciais [...]

E se tratando de métricas alternativas, segue alguns conceitos na perspectiva de alguns autores; a altmetria é um campo recente de estudo da comunicação científica. Também chamada de métricas alternativas ou altmetrics, a altmetria objetiva analisar o impacto da produção científica no ambiente on-line (BARROS, 2015).

A altmetria trata de uma nova forma de perceber o uso e citação da informação científica, pois antes de ser citada de maneira convencional em outra publicação

científica, ganha visibilidade nas menções, curtidas e compartilhamentos nas redes e mídias sociais (ARAUJO; FURNIVAL, 2016).

Os estudos altmétricos permitem, por meio das ferramentas sociais da Internet, medir quantas vezes um artigo foi mencionado em *blogs*, compartilhado no *Twitter* e *Facebook*, salvo no *Mendeley*, etc. Essas medidas complementam estudos métricos tradicionais, pois, segundo Araújo (2015 p. 75), “medem aspectos desconsiderados nas citações, como, onde um artigo está sendo baixado, lido, compartilhado e discutido, o que amplia o olhar para a visibilidade e o alcance dos resultados de investigação, para além da comunidade científica”.

Uma característica peculiar e exclusiva da altmetria é a variedade de públicos. Diferentemente de outros indicadores que captam apenas informações de cientistas e pesquisadores para avaliar a produção científica, a altmetria capta informações de um público diversificado, o que amplia de forma significativa a possibilidade de circulação e apropriação social de informações acadêmicas (MARICATO; MARTINS, 2017).

Assim, a altmetria não se propõe a substituir as métricas tradicionais como uma forma mais moderna de mensuração, mas sim complementar e permitir uma avaliação de novas formas de impacto que não são possíveis com os métodos tradicionais (COPETTI, 2015, p. 35).

Fabício Marques (2012), editor de política da revista de divulgação científica Pesquisa FAPESP, no início do seu artigo “Curtir e compartilhar” vai dizer:

O cotidiano dos pesquisadores está sofrendo o impacto de uma nova onda de ferramentas digitais, tais como redes sociais, softwares on-line e blogs, capazes de estimular novas parcerias, acelerar o intercâmbio de informações ou acesso instantâneo a dados científicos de seu interesse.

4 BIBLIOTECAS: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS

O bibliotecário e matemático Shiyali Ramamrita Ranganathan, criador das 5 leis de Ranganathan, vai dizer na sua quinta lei que “a biblioteca é um organismo em crescimento” e partindo desse princípio, Ferreira (2001, p. 97) “biblioteca é a coleção pública ou privada de livros e documentos congêneres, para estudo, leitura e consulta. Edifício ou recinto onde ela se instala. Móvel onde se guardam e/ou ordenam livros”; portanto, baseado na Lei de Ranganathan, entende-se que por ser a biblioteca um organismo em crescimento, a mesma tem evoluído conforme o desenvolvimento da própria sociedade.

Segundo Schwarcz (2002), a palavra biblioteca é de origem grega e surgiu da união de duas palavras “biblio” e “têke” que teriam significado conjunto de “prateleira ou depósito para guardar livros, escritos, rolos de papiro e de pergaminho arrumados em estantes”.

Sabe-se que atualmente as bibliotecas não podem mais ser descritas ou conceituadas somente como um local em que se guarda livros, uma vez que ocupa um espaço importante na sociedade, já que armazena a informação seja em qual for o suporte.

Schwarcz (2002, p. 120) ainda vai dizer:

Esse local labiríntico é, entretanto, e acima de tudo, uma instituição, onde se desenham desígnios intelectuais, realizam-se políticas de conservação, elaboram-se modelos de recolha de textos e de imagens. Mais que um edifício com prateleiras, uma biblioteca representa uma coleção e seu projeto. Afinal qualquer acervo não só traz embutida uma concepção implícita de cultura e saber, como desempenha diferentes funções, dependendo da sociedade em que se insere.

Biblioteca é uma instituição viva, desta forma, não podemos mais limitá-la

somente a um espaço de 4 paredes, tendo em vista que encontra-se em constante mudança e se apropriando das mais avançadas tecnologias disponíveis e conquistando espaços inimagináveis.

4.1 Biblioteca digital e virtual

Com os avanços tecnológicos que a sociedade vem vivenciando ao longo dos anos, cada vez mais novas ferramentas tecnológicas e mais rápidas estão fazendo parte do dia a dia das pessoas. E certamente que a biblioteca não pode ficar de fora diante destas novas possibilidades de interação, proporcionando um serviço altamente diferenciado e revolucionário para seus usuários.

A chamada biblioteca digital no artigo escrito pela Saraiva Educação em Outubro de 2022 intitulado “Tudo o que você precisa saber sobre biblioteca digital”, vai dizer que biblioteca digital “é um acervo de livros disponibilizados virtualmente aos seus usuários”, ou, em sua versão virtual “a biblioteca não tem limitação de espaço físico para a ampliação de acervo, permite o acesso simultâneo da mesma obra por diversos usuários e não demanda deslocamentos, podendo ser acessada a qualquer momento ou local (desde que haja internet).”

Uma Biblioteca Digital é responsável pela digitalização de livros que podem ser acessados também ao vivo, em um espaço real. A biblioteca virtual, por sua vez, pode servir apenas como um espaço online que dá acesso a outras bibliotecas. Essas podem ou não ser digitais, ou seja, podem ou não disponibilizar materiais digitalizados (SARAIVA EDUCAÇÃO, 2022).

Segundo Sayão uma biblioteca digital é:

O conceito de biblioteca digital não é algo que desponta desvinculado da ideia ancestral que temos de biblioteca, ao contrário, ele se desenvolve tendo como fundamento uma analogia direta com a biblioteca tradicional e com a sua missão de organizar coleções impressas e outros artefatos, de operar serviços e sistemas que facilitem o acesso físico e intelectual – e também o acesso de longo

prazo – aos seus estoques informacionais (SAYÃO, 2009 p. 19).

Ainda no artigo “Tudo o que você precisa saber sobre biblioteca digital”, vai ser dito que embora tenham nomes muito parecidos, as bibliotecas digitais não são idênticas as bibliotecas virtuais; enquanto a primeira existem também fisicamente, as virtuais só existem em computadores.

A biblioteca digital é responsável pela digitalização de livros, podendo ser acessadas ao vivo em um espaço real, em contrapartida a biblioteca virtual pode servir apenas como um espaço online que dá acesso a outras bibliotecas. Enquanto a biblioteca digital é uma extensão da biblioteca tradicional, a biblioteca virtual é desvinculada e autônoma.

Cuadrado Alvarado (2011), vai dizer que a participação das bibliotecas no metaverso pode gerar atividades para imersão de leitores além da leitura digital, podendo criar cenários para que o leitor possa se tornar o protagonista do romance, e viver as mesmas experiências em um cenário ad hoc. Trata-se de criar um mundo fantasia em que o usuário tem uma série de recursos que são atraentes e que excedem as carências do mundo real.

Entender a gama de possibilidades de como o metaverso pode se desenrolar ajuda a navegar pelo papel que as bibliotecas podem desempenhar á medida que surge (MARTÍNEZ, 2022).

5 BIBLIOTECA E METAVERSO

O escritor, pastor e jornalista Gilson Medeiros em seu artigo “Metaverso: Desafios e oportunidades para a igreja” (2022), vai dizer que como toda conquista tecnológica, o metaverso traz a perspectiva de grandes vantagens para os seus usuários, sejam eles consumidores, fornecedores, universidades e escolas entre outros. Ao acessar o mundo digital, pode-se dizer que o usuário terá todas as possibilidades do mundo real.

Estudar, assistir a peças teatrais, participar de reuniões virtuais sem que a pessoa precise sair de casa, disponibilizar cursos tecnológicos que antes só alcançavam as pessoas que poderiam se deslocar e viver nas grandes cidades. Pessoas que vivem em lugares mais distantes terão acesso aos recursos que só estavam disponíveis nos grandes centros (MEDEIROS,2022). São algumas possibilidades que o metaverso tornará possível e talvez, essa seja sua maior vantagem.

Edward Castronova, professor e estudioso de mundos virtuais, explica que o metaverso possui 3 características essenciais:

- **Interatividade:** é necessário que as pessoas possam se relacionar dentro desse universo paralelo.
- **Incorporeidade:** é a capacidade de superar as barreiras físicas e agir por meio de um avatar.
- **Persistência:** esse espaço é um ponto de encontro e consolidação de diferentes tecnologias.

Ao observar esta gama de informações e opiniões contundentes acerca do metaverso, percebe-se o quanto pode ser feito dentro de uma biblioteca e por uma biblioteca. Certamente que a tarefa de oferecer serviços dentro de uma biblioteca voltado para uma realidade totalmente virtual, requer tempo, investimentos, recursos, análises e estudos para o bibliotecário.

Em seu artigo “Biblioteca y metaverso: realidad virtual y inteligencia artificial en un escenario paralelo”, Fernández (2022), vai dizer que a ideia das bibliotecas como

um lugar de aprendizagem de formação e de prazer da leitura, não pode ser deixada de lado e nem esquecida, diante de um novo cenário digital.

E continua:

No metaverso, a intangibilidade não é estranha ao campo da biblioteca, uma vez que o aparecimento dos e-books, com a superação do suporte físico do livro, mas não a perda do suporte para a sua leitura, tem evoluído progressivamente (FERNÁNDEZ, 2022 p. 141).

E nas linhas finais do artigo, Fernández (2022), vai dizer que a biblioteca integrada no metaverso, pode oferecer outras perspectivas, com o intuito de realizar atividades imersivas, consultar livros, podendo até “visitar” a biblioteca e se mover por ela sem nem precisar nos mover- nos a partir do dispositivo do qual nos conectamos, ou seja, no que diz respeito ao âmbito da acessibilidade, a biblioteca e o metaverso facilitaria a comunicação, pois diminuiria ou até mesmo eliminaria quaisquer obstáculos existentes.

6 METODOLOGIA DA PESQUISA

O tipo de pesquisa adotado neste estudo foi a de natureza qualitativa. Jung (2002, p. 227) entende que “a metodologia é um conjunto de técnicas e procedimentos que tem por finalidade viabilizar a execução da pesquisa, obtendo-se como resultado novo produto, processo ou conhecimento.”

6.1 Procedimentos para coleta dos dados

O instrumento utilizado para que esta pesquisa fosse possível e que fosse coletados os dados, foi a base de dados Dimensions com o acesso gratuito. Base esta, que muito contribui para a área da informação, apresentado-nos dados importantes que nos auxilia nos estudos e pesquisas sobre divulgação de conhecimento.

A Dimensions tem um acesso livre até um determinado ponto, ou seja, têm-se a oportunidade de utilizar a base, mesmo que não se tenha uma assinatura institucional. Essa oportunidade que a Dimensions proporciona mesmo contendo algumas limitações, consegue-se extrair muitas informações importantes.

O ponto inicial para o levantamento das informações foi utilizar os descritores “metaverso” e “biblioteca” com o apoio do operador booleano AND formando o termo de busca “metaverso” AND “biblioteca”, aplicado apenas no título e no resumo. Ao fazer a busca utilizando os termos metaverso e biblioteca, resultou um total de 2 artigos.

O intuito final ao utilizar o operador booleano AND nesse modo de busca, é produzir resultados mais relevantes e específicos para as palavras ou assunto escolhido, além de economizar tempo na filtragem dos resultados (FARIA, 2021).

O objeto do presente estudo é analisar as informações sobre metaverso e biblioteca. Com acesso aberto utilizou-se como instrumento a base de dados Dimensions.

7 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS

Ao fazer a busca utilizando os termos metaverso AND biblioteca, obteve-se os seguintes resultados, segue quadro abaixo:

Quadro 1 - artigo

ANO	ARTIGO
2022	Biblioteca y metaverso: realidad virtual e inteligencia artificial en un escenario paralelo
2022	Bibliotecas universitarias, de almacenes a buscadores en metaverso

Fonte: autoria própria

Nota-se a quantidade de apenas 2 artigos que apareceram com o nome metaverso e biblioteca em seus respectivos títulos e resumo no ano de 2022, uma quantidade muito baixa. Diante deste resultado, supõe-se que alguns motivos para se ter uma quantidade tão baixa, é o próprio desconhecimento das pessoas em relação a temática metaverso, e segundo, que por se tratar de um assunto recente e a baixa quantidade de publicações que envolva metaverso e biblioteca, muitos ainda não saibam ou talvez estejam incrédulos quanto a possibilidade de unir metaverso e biblioteca em nossos ambientes universitários e escolares.

No quadro número 2, é apresentado os autores que abordaram sobre a temática:

Quadro 2 - autor

AUTOR
Francisca Ramón Fernández
José Navarro Pedreño

Fonte: autoria própria

A fim de entender a relação dos autores com o assunto em questão, faz-se necessário conhecer um pouco sobre sua biografia. Francisca Ramón Fernández, é licenciada e doutora em Direito pela Universidade de Valência, sua linha de

investigação é voltada no domínio do patrimônio cultural, das TIC e do direito civil valenciano e sua carreira de pesquisa já foi reconhecida por vários prêmios. Percebe-se que Fernández tem interesse na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Licenciado em Ciências, Geografia e História, Doutor pela Universidade de Alicante, José Navarro Pedreño lecionou na Universidade Autónoma de Madrid e no Politécnico de Valência, tem mais de duzentas publicações na área científica e das ciências sociais.

Percebe-se que os autores embora não possuam formação específica nas áreas tecnológicas, ou que envolvam diretamente a área de bibliotecas, ambos tem a linha de investigação que englobam diversos assuntos e desta forma, transferindo conhecimento para a sociedade e agregando valores.

Nome da revista que os artigos foram submetidos, conforme quadro 3:

Quadro 3 - revista

REVISTA
Revista PH

Fonte: autoria própria

A *revista PH*, publicada continuamente desde 1992 pelo Instituto Andaluz do Patrimônio Histórico (IAPH), é publicada on-line desde 2013.

A *revista PH* é um periódico de acesso aberto (AA) que transfere conhecimentos que geram valor social no campo do patrimônio cultural ibero-americano. Destinado a pessoas e instituições que lidam com o patrimônio da investigação, profissão e cidadania, inclui conteúdos interdisciplinares rigorosos que não só mostram boas práticas profissionais em qualquer uma das fases da cadeia de valor do patrimônio, mas também conhecimentos originais demonstrados com metodologia científica no domínio da proteção do patrimônio.

A partir destas informações disponibilizadas no site da própria revista, percebe-se o interesse em fazer conhecido os artigos que são submetidos á revista, transferindo conhecimento, contribuindo para a máxima divulgação e gerando valores sociais.

Ao ser finalizado a análise em português dos descritores metaverso e biblioteca, obteve-se a quantidade de 2 artigos em espanhol, uma vez que as palavras metaverso e biblioteca em português e espanhol tem a mesma escrita, justifica-se o resultado das publicações serem em espanhol. Portanto, não houve artigos em português.

A partir da constatação desta limitação devido ao números de artigos serem insuficientes para um diagnóstico satisfatório, a busca também se deu pelos termos em inglês, portanto, irá ser analisado os descritores metaverso e biblioteca em inglês.

Ao fazer a busca utilizando os termos metaverse AND library em inglês, obteve-se os seguintes resultados:

Quadro 4 – artigo

ANO	ARTIGO
2023	Libraries on metaverse, do they exist?
2023	Applications of metaverse-related technologies in the services of US urban libraries
2022	Facebook, Meta, the metaverse and libraries
2022	Roles of library in the metaverse
2023	Metaverse academic library: would it be patronized

Fonte: autoria própria

Ao realizar a busca dos termos em inglês metaverse AND library (metaverso e biblioteca), recuperou-se diferentes tipos de assuntos relacionados ao tema metaverso, resultando num total de 32 publicações entre os anos de 2022 e 2023 dos quais incluíam 19 artigos, 8 capítulos, 3 processos e 2 pré-impressão. Por meio de exclusão foi selecionado somente os artigos que abordavam exclusivamente em seus respectivos títulos e resumo sobre metaverso e bibliotecas.

Conforme o quadro 4 acima, ao ser escolhido os artigos por meio de exclusão, dos 19 artigos apenas 5 foram selecionados que continham as palavras metaverso e biblioteca em seus respectivos títulos e resumo visto que é o objeto de estudo deste trabalho.

Se comparado ao quadro 1, observa-se que há 5 artigos a mais em inglês sobre metaverso e biblioteca, uma vez que foi colocado os descritores metaverso e

biblioteca em português resultando apenas em 2 artigos em espanhol e 0 em português. Diante deste resultado mediante os dados que foram apresentados na base de dados Dimensions, percebe-se uma carência significativa a respeito do tema e a necessidade de se ter mais publicações.

No quadro abaixo, é apresentado os autores que escreveram os artigos acima

Quadro 5 - autor

AUTOR
Nove E. Variant Anna
Yajun Guo
Peter Fernández
Amzari Abu Bakar
Adebowale Jeremy Adetayo

Fonte: autoria própria

Para compor o quadro foram escolhidos os primeiros autores de cada artigo, tendo em vista que a maioria dos artigos tiveram a participação de mais de 1 autor, optou-se por selecionar o primeiro da lista, a fim de se entender brevemente a biografia de cada um e a relação dos mesmos com o tema do trabalho.

Nove E. variant Anna é uma autora que trabalha como professora sênior na Universidade Airlangga na Indonésia, ela tem publicado artigos em revistas científicas e sua linha de pesquisa esta voltado para serviços de Biblioteca e Informação, Biblioteca digital e Sistemas de Informação de Bibliotecas. Yajun Gui é especialista em mecânica de materiais compostos, métodos numéricos e programação científica. Pedro Fernández foi um ator, diretor de voz e escritor americano.

Amzari Abu Bakar é um professor da Faculdade de Gestão da Informação de uma universidade localizada na Malásia, além de ser especialista em sistemas integrados de bibliotecas de código aberto e automação de bibliotecas, e por fim o autor, pesquisador e professor Universitário Nigeriano, Adebowale Jeremy Adetayo, ele tem pesquisas sobre Inteligência Artificial em bibliotecas acadêmicas.

Feito um breve relato sobre a biografia de cada autor percebe-se que cada um tem alguma especialidade ou uma linha de investigação voltado para a área de

biblioteca informação ou tecnologia, desta forma, transferindo conhecimentos e ideias através de seus artigos.

Portanto, foi observado que ao ser colocado os descritores “metaverso AND biblioteca” em português resultou num total de 2 artigos, e em inglês “metaverse AND library” houve 5 artigos, totalizando 7 artigos que abordavam exclusivamente nos títulos e resumos os descritores.

Nome da revista que os artigos foram submetidos, segue quadro 6:

Quadro 6 - revista

REVISTA
Library Hi Tech News
Library Hi Tech
Environment-Behaviour Proceedings journal
Digital Library Perspectives

Fonte: autoria própria

A *Revista Library Hi Tech News* é uma revista internacional que publica sobre usos práticos de TI em bibliotecas e o que vem por aí em termos de desenvolvimento de tecnologia para bibliotecas acadêmicas e públicas. Também publica artigos de comprimentos variados, relatórios de conferências relevantes e estudos de caso sobre como a tecnologia é usada em biblioteca.

A *Revista Library Hi Tech* é um periódico internacional, duplo-cego, revisado por pares, listado na SSCI que acolhe contribuições empíricas, conceituais e metodológicas sobre quaisquer tópicos relevantes para as amplas disciplinas de tecnologias da informação e comunicação. A *Library Hi Tech* está preocupada com sistemas de informação assistidos por tecnologia que apoiam bibliotecas e memória cultural, educação e academia, saúde e medicina e governo e cidadania.

A *Revista Environment-Behaviour Proceedings* diferente das duas primeiras, é uma revista científica internacional interdisciplinar de acesso aberto, que tem como objetivo publicar descobertas de pesquisas sobre a inter-relação do comportamento humano com o meio ambiente. O escopo principal da revista abrange pesquisas das comunidades asiáticas embora outras comunidades também sejam consideradas.

E por fim, a *Digital Library Perspectives* publica pesquisas relacionadas à seleção, criação, descrição, gestão, disseminação, preservação e uso de bibliotecas digitais para o avanço da formação, ensino e aprendizagem mantém os leitores informados sobre bibliotecas digitais e serviços de bibliotecas que aplicam tecnologias digitais para apoiar o ciclo de vida de dados, informações e conhecimento. Os artigos publicados nesta revista promovem a transformação digital e o desenvolvimento de bibliotecas digitais construídas, coletadas e organizadas - por e para - uma comunidade de usuários, e suas capacidades funcionais para apoiar as necessidades e usos de informação dessa comunidade.

Diante destas informações que foram disponibilizadas nas próprias revistas, nota-se o grande interesse que as 4 revistas tem por tecnologias e bibliotecas, desta forma, permitindo um ambiente de conhecimento específico bem como a transferência de informação através dos artigos que nelas estão submetidos.

7.1 Apresentação de atenção on-line

Ao ser feito a análise de autoria, revista, idioma e área de conhecimento, irá ser demonstrado o quanto de atenção/impacto on-line por meio de compartilhamento nas redes ou mídias sociais os artigos obteve, e para tal demonstração foi escolhido a ferramenta social *Twitter*, conforme dito por Araújo e Furnival (2016), é uma das mídias sociais mais utilizadas.

Sendo registrado 2 artigos conforme quadro 1, são apresentados neste tópico os termos: Metaverso AND biblioteca, em português e espanhol:

- Biblioteca y metaverso: realidad virtual e inteligencia artificial en un escenario paralelo (Biblioteca e metaverso: realidade virtual e inteligência artificial em um cenário paralelo);
- Bibliotecas universitárias, de almacenes a buscadores en metaverso (Biblioteca universitárias, de armazéns a mecanismos de busca no metaverso).

Figura 2. Pontuação de atenção.



Fonte: Altmetric.com

Neste primeiro artigo acima (Figura 2), nota-se que o altmetric registrou um total de 2 tweets de 2 usuários que compartilharam esta produção de pesquisa.

Figura 3. Pontuação de atenção.



Fonte: Altmetric.com

Neste segundo artigo, percebe-se que o altmetric registrou um 1 tweet que compartilhou esta produção de pesquisa, conforme Figura 3.

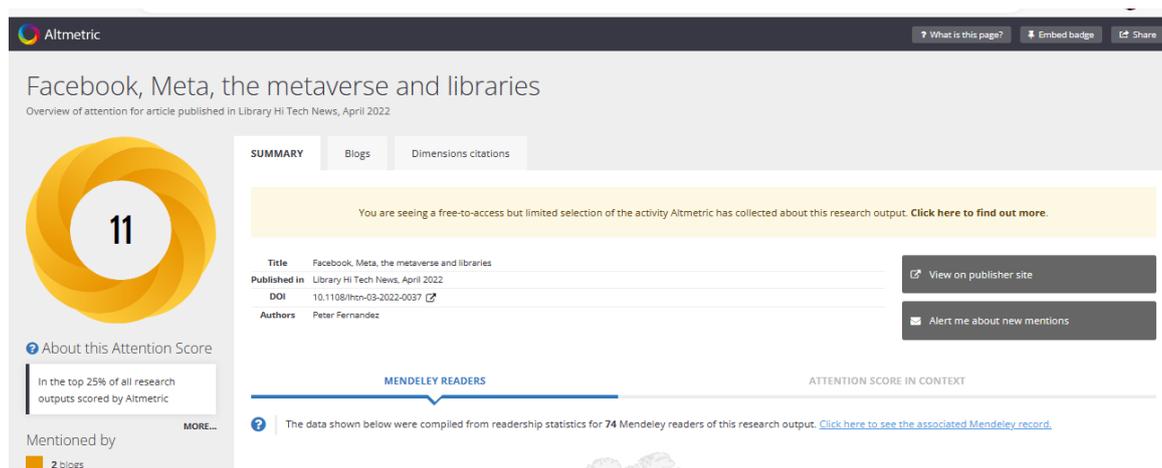
Sendo registrado 5 artigos conforme quadro 4, são apresentados os termos: Metaverse AND library, em inglês:

- Libraries on metaverse, do they exist? (Bibliotecas no metaverso, elas existem?);
- Applications of metaverse-related technologies in the services of US urban libraries (Aplicações de tecnologias relacionadas ao metaverso nos serviços de bibliotecas urbanas dos EUA);

- Facebook, Meta, the metaverse and libraries (Facebook, Meta, o metaverso e bibliotecas);
- Roles of library in the metaverse (Papéis da biblioteca no metaverso);
- Metaverse academic library: would it be patronized (Biblioteca acadêmica do metaverso: seria apadrinhada?).

Ao ser feita a análise dos artigos na base de dados Dimensions dos termos em inglês “metaverse AND library”, identificou-se que dos 5 artigos selecionados, apenas 1 teve impacto on-line, a saber:

Figura 4. Pontuação de atenção.



Fonte: Altmetric.com

Divergindo um pouco dos autores citados neste tópico a respeito que o twitter é uma das ferramentas sociais mais utilizadas, nota-se que a atenção on-line (Figura 4), a altmetric registrou 11 menções em posts de blog, não encontrando registros no twitter.

Logo, com os dados que foram levantados a partir dos 7 artigos selecionados e levando em consideração os critérios estabelecidos, é possível tirar algumas conclusões de que embora existam artigos que abordem a temática metaverso e biblioteca e mesmo tendo alguma atenção on-line por meios das ferramentas sociais que contém diversos tipos de públicos, ainda sim, é uma quantidade muito baixa para que se possa fazer mais e novas pesquisas ou divulgação científica, tendo em vista

que é quase impossível pôr em prática qualquer temática, se não tem trabalhos científicos suficientes que validem e tornem conhecidos tal assunto.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao ser analisado o tema biblioteca e metaverso em inglês, português e espanhol foi observado alguns pontos negativos e positivos sobre o tema. O ponto positivo é que existem artigos científicos a respeito da temática como também revistas específicas que abrem espaços para que estes artigos sejam submetidos. Em contrapartida, o lado negativo é que embora existam alguns artigos relacionados ao tema, ainda sim, são insuficientes se comparados a outros assuntos que surgiram recentemente relacionado a tecnologia e biblioteca, desta forma, torna-se um pouco difícil termos uma opinião assertiva seja ela positiva ou negativa a respeito da temática, por isso, com os dados e as pesquisas que foram levantados, percebe-se que ainda há muito a ser melhorado em termos de mais publicações ou mais pesquisas, e que mais países e mais profissionais da informação possam se envolver a fim de terem maiores conhecimentos que possibilitarão ao bibliotecário uma execução das ideias que antes só estavam em papéis e livros, proporcionando uma biblioteca altamente diferenciada para atender qualquer tipo de usuários, portanto a função do bibliotecário é expandir e praticar essa nova era que esta se iniciando.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. F.. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p.67-84, set. 2015. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2402/1638>. Acesso em: 26 jun. 2022.

ARAÚJO, R. F.; FURNIVAL, A. C. M.. Comunicação científica e atenção online: em busca de colégios virtuais que sustentam métricas alternativas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 2, p.68-89, dez. 2016. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27297/20120>>. Acesso em: 05 maio. 2022.

ATEHORTUA, Nelson A.; PATINO, Stella. COVID-19 um conto de duas pandemias: novo coronavírus e mensagens de notícias falsas. *Revista promoção da saúde internacional*, 2021.

BARROS, Moreno. Altmetrics: métricas alternativas de impacto científico com base em redes sociais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p.19-37, jun. 2015. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1782/1592>>. Acesso em: 05 maio. 2022.

BAVEL, J.J.V., Baicker, K., Boggio, P.S. *et al.* Usando ciência social e comportamental para apoiar a resposta pandêmica COVID-19. *Nat Hum Behav* **4**, 460-471 (2020). Disponível em <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>.

BIREME/OPS/OMS. Blogs se afirmam como meios de comunicação científica. Newsletter BVS, São Paulo, 19 fev. 2009. Disponível em: <https://espacio.bvsalud.org/boletim.php?articleId=02171933200950>>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BONTEMPO, Marcos. Fake news e a igreja. *Revista ultimato*, Minas Gerais, p 1. Disponível em: <https://www.ultimato.com.br/conteúdo/as-fake-news-e-a-igreja>>. Acesso em: 25 de jun. 2022.

BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, dez. 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view>

COPETTI, Filipe. **Altmertia**: uma revisão de suas principais ferramentas e fontes de dados. 2015. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Biblioteconomia, Ciências da Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/122423>>. Acesso em: 27 de jun. 2022.

CUADRADO ALVARADO, A. (2011) Utopías y distopías de los medios digitales para la educación. *Icono14*, vol. 9, n.º 2, pp. 5-20. Disponível em: <<https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/31>>.

CHRISTOVÃO, Heloísa Tardin; BRAGA, Gilda Maria. Ciência da informação e sociologia do conhecimento científico: a intertematicidade plural. *Transformação*, v. 9, n. 3, set/dez. 1997.

EDUCAÇÃO, Saraiva. Tudo o que você precisa saber sobre biblioteca digital, out. 2022. Disponível em: <<https://blog.saraivaeducacao.com.br/biblioteca-digital/>>.

FARIA, Thais. Busca Booleana: o que é, operadores na pesquisa e mais!. Disponível em: <https://www.gupy.io/blog/busca-booleana>. Acesso em: 11 de mar. 2023

FERNÁNDEZ, F. R. Biblioteca y metaverso: realidad virtual y inteligencia artificial en un escenario paralelo. 2022. Disponível em: <[Biblioteca e metaverso: realidade virtual e inteligência artificial em um cenário paralelo | Revista PH \(iaph.es\)](#)>.

FERREIRA, Aurélio B. Mini Aurélio século XXI escolar. Editora nova fronteira, 2001.

FLEMING, Nic. Desinformação do coronavírus e como os cientistas podem ajudar a combatê-la. *Revista nature*, 2020.

GARVEY, William D. Comunicação: a essência da ciência. Oxford: Pergamon Press, 1979. 248p.

GOUVEIA, Fabio castro. Altimetria: métricas de produção científica para além das citações. *LIINC em revista*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 214-227, maio, 2013. Disponível: <<https://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/569/415>>. Acesso em: 25 de jun. 2022.

KIRNER, C.; SISCOOTTO, R.A. Fundamentos de realidade virtual e aumentada In: SYMPOSIUM ON VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY, 9., 2007, Petrópolis, RJ. Livro do Pré-Simpósio. p.2-21.

LINDEN, Sander van der. ROOZENBEEK, Jon; COMPTON, Josh. Inoculando contra notícias falsas sobre saúde. *Revista fronteiras em psicologia*, 2020.

MARICATO, João de Melo; MARTINS, Dalton Lopes. Altimetria: complexidades, desafios e novas formas de mensuração e compreensão da comunicação científica na web social. **Biblios**: Journal of Librarianship and Information Science, Lima, n. 68, p.48-68, jan. 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562>. Acesso em: 26 de jun. 2022.

MARQUES, F.L.S.N. et. al. Realidade virtual para saúde no Brasil: conceitos, desafios e oportunidades. Revista Brasileira de Engenharia Biomédica. v. 27, n. 4, p. 243-258, 2011.

MARTÍNEZ, H. (2022) Bibliotecas en el metaverso. Encuentro bibliotecario, 25 de abril de 2022. Disponível em: <https://encuentrobibliotecario.com/bibliotecas-en-el-metaverso/2022>.

MEDEIROS, Gilson. Metaverso: Desafios e oportunidades para a igreja. Revista visão missionária, Tijuca, Rio de Janeiro, v, 100, n. 4, p. 4-6, Out/Nov/Dez, 2022. Disponível em: <https://www.livrariamissoesnacionais.org.br/revista-visao-missionaria-4o-trimestre-2022-pr-827-342435.htm>>

MORAES, R.M. et al. Serious Games and Virtual Reality for Education, Training and Health In: CRUZ-CUNHA , M. M.(Ed.) Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business and Research Tools. IGI Global, 2012. v.1, ch. 17, p. 315-336.

PRIEM, J.; TARABORELLI, D.; GROTH, P.; NEYLON, C.. Altmetrics: a manifesto. Out. 2010. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto>> Acesso em 02 jul. 2022.

PRINCÍPE, E. Comunicação científica e redes sociais. In: ALBAGLI, S. (Org). Fronteiras da Ciência da Informação. Brasília: IBICT, 2013. 260p.

SAYÃO, Luis Fernando. Afinal, o que é biblioteca digital? Rev. USP, São Paulo, n. 80, p. 6- 17, 2009.

SCHWARCZ, Lilia M. A longa viagem da biblioteca dos reis. São Paulo: companhia das letras, 2002.

VICE-PRESIDÊNCIA. O perigo das fake news 2020. Disponível em:[https://www.tjpr.jus.perigo das fake news](https://www.tjpr.jus.perigo-das-fake-news). Acesso em: 21 junho 2022.

WEITZEL, Geraldina Porto; SILVA, Jose Fernando Modesto da. (org.). Comunicação e produção científica: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. Cap. 3, p. 81-114.