



B1

ISSN: 2595-1661

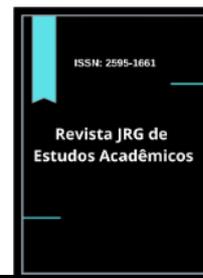
ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



O avanço da Ciência da Informação e suas aplicações práticas

The advancement of Information Science and its practical applications

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1655

ARK: 57118/JRG.v7i15.1655

Recebido: 04/11/2024 | Aceito: 16/11/2024 | Publicado *on-line*: 26/11/2024

Maria José da Silva¹

<https://orcid.org/0009-0008-7673-1930>

<http://lattes.cnpq.br/9193020368247628>

Universidade Federal de Alagoas/UFAL

E-mail: silvamjbiblio@gmail.com

Mário Jorge de Melo Filho²

<https://orcid.org/0009-0009-3845-2399>

<http://lattes.cnpq.br/8917796879149496>

Universidade Federal de Alagoas/UFAL

E-mail: mariomelofilho@live.com

Luciana Peixoto Santa Rita³

<https://orcid.org/0000-0002-6868-9014>

<http://lattes.cnpq.br/9511112631138534>

Universidade Federal de Alagoas/UFAL

E-mail: luciana.santarita@feac.ufal.br



Resumo

A Ciência da Informação (CI) evoluiu ao longo do tempo, demonstrando o progresso constante nas suas formas e práticas de gerenciamento da difusão irrestrita do conhecimento científico. O objetivo é demonstrar os aspectos históricos da CI, a sua relação com as Estratégias de armazenamento e Recuperação da Informação (RI) e as boas práticas na disseminação da comunicação científica. Além disso, aborda teorias que fundamentam o conhecimento e a prática nesse campo. A ciência da informação, enquanto área de conhecimento, desenvolve estudos que analisam e contribuem para a criação de mecanismos que facilitam o acesso à informação, sobretudo através do tratamento da documentação, refletindo as mudanças na forma como a sociedade produz, consome e valoriza a informação. Além disso, promove a organização e a simplificação do acesso à informação através da comunicação científica. Esta pesquisa explora os métodos e práticas envolvidos nesse processo, destacando sua importância para diversas áreas do conhecimento. Portanto, trata-se de uma pesquisa documental com abordagem qualitativa.

Palavras-chave: Acesso à informação; Ciência da informação; Comunicação científica; Recuperação da informação; Tratamento da documentação.

¹ Mestranda em Ciência da Informação na Universidade Federal de Alagoas (PPGCI/UFAL)

² Mestrando em Ciência da Informação na Universidade Federal de Alagoas (PPGCI/UFAL)

³ Prof. Dra. do PPGCI/AL e Coordenadora do PROFIAP da Universidade Federal de Alagoas -UFAL

Abstract

Information Science (IC) has evolved over time, demonstrating constant progress in its forms and practices of managing the unrestricted dissemination of scientific knowledge. The objective is to demonstrate the historical aspects of IC, its relationship with Information Storage and Retrieval Strategies (IR) and good practices in the dissemination of scientific communication. Furthermore, it addresses theories that underpin knowledge and practice in this field. Information science, as an area of knowledge, develops studies that analyze and contribute to the creation of mechanisms that facilitate access to information, especially through the treatment of documentation, reflecting changes in the way society produces, consumes and values information. Furthermore, it promotes the organization and simplification of access to information through scientific communication. This research explores the methods and practices involved in this process, highlighting their importance for different areas of knowledge. Therefore, this is documentary research with a qualitative approach.

Keywords: *Access to information; Information science; Scientific communication; Information retrieval; Documentation processing.*

1. Introdução

A Ciência da Informação tem se destacado ao longo de sua trajetória como um campo de estudo que se dedica à investigação, à explicação e à criação de teorias sobre o fenômeno informacional. Com efeito, o aprimoramento de dispositivos utilizados para registro do conhecimento, reflete o avanço contínuo e crescente de técnicas de salvaguarda de documentos, é assim desde a Antiguidade e a Idade Média, quando os registros de informações começaram com a invenção da escrita cuneiforme na Mesopotâmia e os hieróglifos no Egito, utilizados para registrar transações comerciais e eventos históricos. Segundo Ranieri e Fattori (2021), os tabletes de argila são a maior fonte para estudos de história da Mesopotâmia, impressionando não apenas pela quantidade, mas pela variedade de formas, conteúdos e contextos de circulação.

Gregos e Romanos desenvolveram bibliotecas de grande porte a exemplo da biblioteca de Alexandria, importante centro de conhecimento e pesquisa. Nela começaram a categorizar e armazenar informações, embora de maneira bastante rudimentar comparado aos padrões modernos. Ferreira (2016) ressalta que, naquela época os livros (rolos de papiros) eram caros, verdadeiros artigos de luxo, não se tinha a facilidade de hoje. Para obter um exemplar, o mesmo deveria ser copiado à mão e, por vezes, traduzido, o que levava dias de trabalho para os copistas. No renascimento, podemos contemplar a invenção da imprensa por Johannes Gutenberg em meados do Século XV. Ferreira e Neves (2023) relatam que, era grande o desafio, o livro impresso mecanizado deveria manter o padrão e rigor dos antigos manuscritos. Mas Gutenberg parece ter comprovado que a nova técnica de impressão substituiria, mesmo que a longo prazo, os manuscritos antigos, tornando-se um marco que alavancou a produção em amassa de livros e a disseminação de informações, tornando-as muito mais acessíveis e acelerando a troca de conhecimentos.

Entre os Séculos XVIII e XIX, podemos dizer que a Era Moderna nos trouxe o desenvolvimento dos primeiros sistemas bibliográficos e catalogação. O trabalho de bibliotecários e cientistas, como Melvil Dewey e Sir John Shaw Kennedy, ajudou a estabelecer sistemas de classificação como o Sistema Dewey e a Classificação Decimal Universal (CDU). A CDU é reconhecida por possuir uma estrutura enumerativa e hierárquica, que pode ser incrementada e, frequentemente, precisa ser

adaptada e modificada para acompanhar as mudanças e a evolução do conhecimento (Castro, 2020).

Com isso, no início do Século XX, a Ciência da Informação (CI) passa a emergir como um campo interdisciplinar, com contribuições de biblioteconomia, arquivologia e ciência da computação. Nesse contexto a CI começou a ser reconhecida como um campo de estudo a partir da década de 1950, com o crescente volume de conteúdos, a necessidade em organizar e recuperar informações trouxe empreendimento científico e tecnológico para o ser humano ao longo de sua história. A consolidação teórica e institucional da Ciência da Informação se deu na década de 1960, nos Estados Unidos, na União Soviética e na Inglaterra, e na década seguinte, em diversos outros países (Araújo, 2014).

Marques (2020) destaca que, a Ciência da Informação tem várias raízes, uma delas é o seu surgimento, no final dos anos sessenta no contexto da biblioteconomia, em conexão com a aplicação da tecnologia informática à organização do conhecimento, a designada recuperação da informação. No entanto, suas raízes embrionárias podem ser traçadas até o período imediato após a Primeira Guerra Mundial, quando surgiram as primeiras iniciativas e teorias que mais tarde dariam forma a essa disciplina.

Objetiva evidenciar os aspectos históricos da CI e sua relação com as Estratégias de armazenamento e Recuperação de Informação (RI) e as boas práticas para disseminação na comunicação científica.

Algumas das principais epistemologias que influenciaram essa Ciência são o positivismo, Souza (2015) aponta que o mesmo [...] funda-se inicialmente a partir de uma crítica às segmentações positivistas até então construídas pelas reflexões modernas, que enfatiza a observação empírica e a medição quantitativa. Seguindo, o construtivismo que sugere que o conhecimento é construído socialmente e que a compreensão é influenciada por contextos culturais e sociais; o pragmatismo que foca na utilidade do conhecimento e na aplicação prática das teorias; a teoria crítica que analisa as estruturas de poder e as desigualdades sociais; a fenomenologia que se concentra na experiência subjetiva e na percepção dos indivíduos; a sociologia da informação, examina como a informação é socialmente construída e como as interações influenciam a produção e o uso da informação, como também a teoria da informação, que se concentra nos aspectos técnicos e matemáticos da informação, incluindo a codificação, transmissão e armazenamento de dados. A produção desse discurso científico se insere em uma proposta de ciência contemporânea em que há um chamamento das várias esferas do saber para uma construção interdiscursiva, sem levar em consideração ideias exageradamente conservadoras, falsas, superficiais e de enviesamento (Souza, 2015).

Este campo tornou-se fundamental para assegurar que informações relevantes estejam facilmente acessíveis a pesquisadores, profissionais e ao público em geral. Então, na década de 1960, o termo "Ciência da Informação" começou a ser formalmente utilizado. Pioneiros como Claude Shannon⁴ e Warren Weaver⁵ contribuíram para o desenvolvimento da teoria da comunicação e da recuperação de informações, com a criação de bases de dados e o início da computação em rede.

Entre as décadas de 1970 e 1980, o avanço dos computadores e da tecnologia da informação levou à criação de sistemas de gerenciamento de banco de dados e à formalização de métodos de análise e recuperação de informações, logo, o

⁴ foi um matemático, engenheiro eletrônico e criptógrafo estadunidense, conhecido como "o pai da teoria da informação". De 1932 a 1936, estudou matemática e engenharia elétrica na Universidade de Michigan.

⁵ foi um matemático estadunidense. Coautor do livro Teoria Matemática da Comunicação, publicado em 1949 juntamente com Claude Shannon.

desenvolvimento de algoritmos de busca e a introdução da Internet começaram a transformar a maneira como as informações eram acessadas e compartilhadas. Castells (2006, p. 80) destaca que, essa versatilidade extraordinária e a possibilidade de aumentar a memória e os recursos de processamento, ao compartilhar a capacidade computacional de uma rede eletrônica, mudaram decisivamente a era dos computadores nos anos 90, ao transformar o processamento e o armazenamento de dados centralizados em um sistema compartilhado e interativo de computadores em rede.

No Século XXI, precisamente nos Anos 2000, o crescimento exponencial da Internet e das tecnologias digitais trouxe desafios e oportunidades significativas para a Ciência da Informação. A história da origem e da evolução da Ciência da Informação está fortemente vinculada ao fim básico, porém, muito amplo de oferecer soluções para os problemas bibliográficos, documentais, informacionais e tecnológicos (Souza, 2015).

Em um cenário de rápida evolução tecnológica, a Ciência da Informação concentra-se na gestão, organização e disseminação da informação. No que diz respeito ao tratamento da documentação, são utilizadas diversas técnicas e práticas que visam facilitar o acesso e a recuperação dos dados. De Carvalho Dutra (2020) ressalta que, o acompanhamento e cumprimento adequado das etapas de gestão da informação são fatores críticos para a eficiência e a eficácia no âmbito decisório. Além disso, são utilizadas ferramentas tecnológicas, como bancos de dados e softwares de gerenciamento de documentos, que auxiliam no armazenamento, recuperação e compartilhamento de informações de forma eficiente. A preservação de documentos também é importante, garantindo que as informações permaneçam acessíveis ao longo do tempo.

Sendo assim, analisar as técnicas de organização e catalogação de documentos é o primeiro passo para compreendermos a dinâmica desta ciência. É crucial compreender como a informação é gerada em diferentes ambientes, como bibliotecas, arquivos ou ambientes digitais.

É importante salientar que, no domínio digital, sistemas de gestão de conteúdo automatizam parte do processo, enquanto que nos arquivos históricos, é necessária uma abordagem mais manual e cuidadosa para preservar a integridade dos documentos. A análise dessas técnicas nos permite compreender como a informação é gerada, bem como como o acesso e a preservação dos documentos podem ser aprimorados em diferentes ambientes.

A recuperação da informação, no espaço digital, e em particular na Web, se dá pela interação com sistemas de recuperação da informação (SRI). Tais sistemas são construídos através de elementos técnicos que envolvem linguagens de programação de computadores, design de interfaces e mecanismos de busca e recuperação (Souza; Tabosa, 2015).

As estratégias de armazenamento e recuperação de informações são essenciais no gerenciamento de dados, pois determinam como as informações são armazenadas e como podem ser acessadas de forma eficiente. Souza; Tabosa (2015) ressaltam que, um sistema que responda positivamente a essas questões concorre para um desempenho adequado quanto à acessibilidade. As técnicas e métodos para armazenar dados de forma segura e acessível podem ser diversos, podendo incluir bancos de dados, sistemas de arquivos, armazenamento em nuvem e outras mídias físicas ou digitais, o que depende de diversos fatores, como o volume de dados, a frequência de acesso e a necessidade de segurança.

Os bancos de dados relacionais são ideais para dados estruturados que exigem consultas complexas, enquanto o armazenamento em nuvem oferece flexibilidade e escalabilidade. Lima; Campos (2022) apontam que, nesse processo, são ativados mecanismos cognitivos que influem tanto na entrada como na saída do sistema de recuperação da informação, porque são dependentes da maneira como usamos nossa mente para realizar abstrações. Por outro lado, a recuperação de informações concentra-se em como acessar os dados armazenados de forma rápida e eficaz. Isto envolve a utilização de algoritmos de pesquisa, sistemas de indexação e técnicas de filtragem que permitem aos utilizadores encontrar a informação de que necessitam sem terem de vasculhar grandes volumes de dados.

Lima; Campos (2022) abordam que, assim, a RI é considerada uma operação importante em um Sistema de Recuperação da Informação, que objetiva relacionar a busca do usuário com os itens armazenados na base de dados, por meio de um conjunto de elementos interligados de rotinas de processamento de registros informacionais, visando atender às necessidades de informação de uma comunidade de usuários. As estratégias de recuperação podem incluir o uso de palavras-chave, categorização e metadados, que facilitam a localização de documentos específicos. Além disso, é importante considerar a usabilidade e a experiência do usuário ao projetar essas estratégias. Um sistema bem projetado não deve ser apenas eficiente, mas também intuitivo, para que os usuários possam navegar e encontrar informações sem complicações para garantir que os dados sejam acessíveis e úteis.

A Gestão da Informação (GI) apresenta pontos que podem ser considerados essenciais para o desenvolvimento de suas políticas, compreendendo novas condutas, tais como: importância da qualidade, produção com criatividade e criticidade e a satisfação do cliente (Nonato; Aganette, 2022).

Em algum momento, a atuação dentro de uma organização ou até mesmo de um escritório, antes da era digital, enfrentava enormes quantidades de papel. As pessoas se desdobram para gerenciar e manusear os documentos. Cada contrato ou relatório era armazenado em arquivos e armários. Isso não só demandava muito espaço, como também requeria um esforço constante para organizar, localizar e proteger esses documentos. A possibilidade de perder um documento importante ou encontrar um documento específico a tempo era uma preocupação constante.

As tecnologias vêm colaborando de forma benéfica sem precisar do serviço de traslado de documentações, uma vez que, vários tipos de documentos eram enviados por correios ou até mesmo dentro da empresa o deslocamento de documentos era passado de setor por setor correndo o risco de se perder. Barbosa (2020) relata que, os trabalhadores que realizam tarefas operacionais são substituídos por trabalhadores do conhecimento [...] quando as operações de uma empresa evoluem de dados para informação, sua estrutura e processos decisórios se transformam profundamente.

Esse cenário mudou de forma significativa com a chegada da tecnologia digital. Documentos podem ser digitalizados e guardados em sistemas de gerenciamento eletrônico, facilitando o acesso e a organização. Atualmente, as companhias têm acesso a todos os seus documentos com um simples toque, permitindo a busca e localização imediata do que necessitam. Além disso, a tecnologia permite que se armazene uma quantidade enorme de informações sem precisar se preocupar com espaço físico. Nonato; Aganette (2022) ressalta que, desta forma, a GI, enquanto um processo, visa à gestão do ciclo de vida da informação em um contexto organizacional. Documentos digitais podem ser compartilhados instantaneamente com qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo, isso torna o trabalho em equipe mais eficiente

e ágil, promovendo uma comunicação mais fluída. Para garantir seus objetivos, as organizações baseadas em conhecimento têm à sua disposição inúmeras fontes de informação formais, informais, pessoais ou digitais (Barbosa, 2020).

No entanto, surgiu a necessidade de garantir a segurança dos documentos e a proteção contra vazamentos de dados, se tornou um desafio para os profissionais que lidam com a arquitetura na segurança de dados. Quando se fala em gestão do ciclo de vida da informação propõem-se controles inteligentes, resultados de uma visão integrada e holística do ciclo de vida da informação (Nonato; Aganette, 2022).

A dependência da tecnologia significa que é preciso estar preparado para problemas técnicos e ter planos de backup eficientes para evitar a perda de dados e investimentos em sistemas avançados de segurança cibernética para proteger as informações relevantes para as companhias. Apesar de permitir um processo mais ágil e eficiente, a tecnologia trouxe novas preocupações e responsabilidades à sociedade. Essa troca oferece grandes vantagens, mas requer cuidado para maximizar suas vantagens e minimizar os riscos.

A comunicação científica e a divulgação científica, têm intenções distintas. Bueno (2010) a comunicação científica visa, basicamente, à disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica os avanços obtidos [...], a divulgação científica cumpre função primordial: democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para a chamada alfabetização científica.

Portanto, a comunicação intrapares compreende a circulação de informações científicas, tecnológicas e de inovação entre especialistas de um campo ou de campos conexos [...] a comunicação extrapares diz respeito ao mesmo processo, mas tem como público-alvo especialistas que não se situam, por formação ou atuação específica, na área que é o objeto da disseminação (Bueno, 2010).

A chave para o sucesso é assegurar que todos os envolvidos recebam as informações necessárias de forma clara e objetiva. Sendo assim, é importante entender que é essencial saber para quem você está comunicando. A escolha de canais para o envio da informação, pode facilitar o compartilhamento de forma rápida e assertiva. Bueno (2010) ressalta que, reconhecer as aproximações e rupturas conceituais, com suas respectivas implicações práticas, entre os conceitos de comunicação científica e divulgação científica contribui para a exata definição de veículos e ambientes para a sua expressão.

2. Metodologia

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, baseada em análise documental e revisão bibliográfica. A metodologia utilizada neste estudo teve como objetivo explorar o problema e criar ideias para um objeto específico. Embora seja flexível, essa pesquisa costuma ser bibliográfica ou de caso (Gil, 2002).

Foram selecionadas fontes primárias e secundárias que cobrem o avanço da Ciência da Informação e suas aplicações práticas. O método de análise consistiu na identificação de temas recorrentes que conectam teorias com práticas de gestão e recuperação da informação. O estudo seguiu os princípios da análise temática para identificar padrões e lacunas no campo.

Diante das análises das práticas e métodos, fica evidente que a Ciência da Informação se torna crucial para assegurar que a documentação seja tratada de forma eficiente, permitindo que a informação flua e seja utilizada de forma otimizada. Essas práticas não se limitam apenas à eficácia na transmissão de informações, mas também à criação de uma comunicação mais eficaz e empática. Afinal, a eficiência

das boas práticas é o modo como as pessoas recebem e processam as informações que estão sendo transmitidas.

3. Resultados e Discussão

Ao analisar o progresso das necessidades humanas em registrar, organizar e disseminar conhecimento, desde as primeiras formas de escrita até a era digital atual, a Ciência da Informação tem se desenvolvido e enfrentado novos desafios, aproveitando as novas oportunidades tecnológicas. A interação entre diversas áreas de estudo e o avanço contínuo das tecnologias têm moldado a forma como compreendemos e lidamos com a informação atualmente.

O surgimento das redes sociais, big data, e a computação em nuvem mudaram a forma como as informações são geradas, armazenadas e processadas. Chegando a nossa atualidade chamada de Era Digital, onde a Ciência da Informação continua a evoluir com a integração de inteligência artificial, aprendizado de máquina e outras tecnologias emergentes. Concentrando-se também em temas como privacidade de dados, segurança da informação e o impacto das tecnologias na sociedade.

A utilização de boas práticas para melhorar significativamente a gestão da documentação em diversos contextos é relevante para a Ciência da Informação, pois se torna indispensável para a organização, gestão e acesso eficiente à informação.

4. Conclusão

Fica evidente que a Ciência da Informação segue acompanhando as evoluções consideradas da “Era Tecnológica”, pois esse acompanhamento se faz necessário, visto que a tecnologia é um elo fundamental para os dias atuais e seus nuances tecnológicos cria a celeridade e maior segurança, agregando assim certa robustez para a CI, pois esse pilar é necessário para garantir o desenvolvimento contínuo da área da Ciência da Informação, afinal, o acesso à informação e o acompanhamento das atualizações tecnológicas são fatores primordiais na conjuntura contemporânea.

Referências

ARAÚJO, C. A. Á. O que é Ciência da Informação? **Inf. Inf.**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 01 – 30, jan./abr. 2014.

BARBOSA, R. R. Gestão da informação e gestão do conhecimento: evolução e conexões. **Perspectivas em Ciência da Informação**. V. 25, número especial, p. 168 – 186, fev./2020.

BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **In. In.**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1 – 12, 2010.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. V 1. 9 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2006.

CASTRO, Í. R.; LIMA, G. Â. O potencial da Classificação Decimal Universal (CDU) na recuperação da informação na web. **Biblionline**, 2020.

DE CARVALHO DUTRA, F. G; BARBOSA, R. R. Modelos e etapas para a gestão da informação: uma revisão sistemática de literatura. **Em Questão**, p. 106-131, 2020.

FERREIRA, A.; NEVES, J. C. L. Suportes utilizados como livros: das rochas a Gutenberg. **Revista Científica Theobaldo De Nigris**, v. 3, n. 3, 2023.

FERREIRA, K. A. F. R. A Biblioteca de Alexandria e a casa da sabedoria: um breve panorama histórico. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, v. 12, p. 1 - 9, 2016.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: **Atlas**, 2002.

LIMA, G. Â.; CAMPOS, M. L. A. **RDBCI: Rev. Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas, SP. v. 20. e022012. 2022.

MARQUES, M. B.; GOMES, L. E. **Ciência da Informação: visões e tendências**. Coimbra, 2020.

NONATO, R. S.; AGANETTE, E. C. Gestão da informação: rumo a uma proposta de definição atual e consensual para o termo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 27, n. 01, p. 133-159, 2022.

RANIERI, L. P.; FATTORI, A. Mãos na argila: notas para uma abordagem da materialidade da escrita cuneiforme. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 29, p. 58, 2021.

SOUZA, E. D. **A Ciência da Informação: fundamentos epistêmico-discursivos do campo científico e do objeto de estudo**. Maceió: EDUFAL, 2015.

SOUZA, E. D. **A epistemologia interdisciplinar: uma introdução à produção colaborativa de conhecimento científico**. Maceió: EDUFAL, 2015.

SOUZA, O.; TABOSA, H. R. A eficácia dos modelos de recuperação de informações: um estudo particularizado na comunicação científica na *WEB*. **XVI ENANCIB. Informação, memória e Patrimônio: do documento às redes**, 2015.