

A HISTÓRIA DA CIÊNCIA E SEU PARALELO COM A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: apontamentos históricos e perspectivas para a atualidade

**GT 1 - Abordagens interdisciplinares da Ciência da Informação
Modalidade: Comunicação Oral**

PIRES, Erik André de Nazaré¹

RESUMO

Traça um paralelismo existente entre Ciência e Ciência da Informação em um contexto interdisciplinar. Na sua configuração, a elaboração da pesquisa se configura no seu cerne: expressar por meio da história registrada como tanto a Ciência quanto a Ciência da Informação, apresentam traços semelhantes no tocante a proporcionar produção científica em escala global, partindo desse pressuposto desenvolveu-se as seguintes características de cunho específicas: indicar atores históricos que contribuíram de forma preponderante para o avanço da ciência, relatar o histórico da Ciência da Informação e expressar o que a Ciência da Informação contribui e está colaborando para a Ciência atualmente em forma de produção científica e apresentado instituições que são essenciais diante desse contexto informacional. Na esfera metodológica, o trabalho é composto quanto ao seu objetivo pela pesquisa bibliográfica e abrangendo a natureza da pesquisa exploratória. Parte-se da seguinte indagação: Como a Ciência e a Ciência da Informação trabalham em conjunto para proporcionar conhecimento em escala científica para os diversos tipos de usuários existentes na atualidade? Sendo assim, o estudo se faz concernente no que compete na contribuição da pesquisa acadêmica, pois, traz proposições que refletem a relação existente entre a: história da ciência e Ciência da Informação, trazendo contribuições significativas nesses dois eixos estudados. Por fim, as considerações mostram que a construção da história da ciência é, portanto, um campo multidisciplinar/interdisciplinar em constante crescimento, haja vista que vários historiadores delinham esta história em particular, quando registram as descobertas de cada campo do conhecimento humano.

Palavras-chave: Ciência. Ciência da Informação. Conhecimento. Interdisciplinar.

ABSTRACT

Approachs a parallel between Science and Information Science in an interdisciplinary context. In their setting, the development of the research sought to express by means of recorded history as well as the Science Information Science, have similar traits regarding the proportioning of scientific production on a global scale, developed under this assumption the following characteristics imprint specific: provide historical actors who contributed overwhelmingly to the advancement of science, report the history of information science and express what Information Science is collaborating and contributing for Science currently in

¹ Graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará. E-mail: eriknazare@hotmail.com

production form and presented scientific institutions are essential before this informational context. In the sphere methodological work is composed as to its purpose and the literature covering the nature of exploratory research. I broke up the following indagamento: How Science and Information Science are working together to provide scientific knowledge scale for various types of users exist today?. Thus, the study becomes predominant for academic research therefore brings propositions that reflect effectively the relationship between these two pillars for the human being in terms of knowledge production. Finally, considerations show that the construction of the history of science is therefore a field multidisciplinary / interdisciplinary constantly growing, considering that many historians delineate this particular story, when record the findings of each field of human knowledge.

Keywords: Science. Information Science. Knowledge Interdisciplinary..

1 INTRODUÇÃO

A história da ciência é permeada no que se confere a contribuição das áreas do conhecimento humano que englobam as esferas: humanas, exatas e biológicas, e ao longo da história os cientistas dessas áreas contribuem e vem contribuindo para o enriquecimento das mesmas no que diz respeito a contribuições científicas que fazem parte da história da humanidade. Para muitos cientistas, ciência era sinônimo de futuro, porém, como fazer o mesmo sem olhar para o passado, então percebendo este fato, se baseavam em documentos passados para criticar, analisar e talvez modificar as ciências clássicas.

A distinta natureza da filosofia de Paracelso é consequência da visão cosmológica, teológica, filosofia natural e medicina à luz de analogias e correspondências entre macrocosmos e microcosmos. As especulações acerca dessas analogias tinham seriamente empenhado a mente humana desde o tempo pré-socrático e Platônico e durante toda a Idade Média (KUHN, 1992).

A partir dessas configurações iniciais, o estudo tem como pressuposto basilar, expressar por meio da história registrada como tanto a Ciência (aqui descrita como moderna quanto a Ciência da Informação (que se configura como pós-moderna), apresentam traços semelhantes no tocante ao proporcionamento da produção científica em escala global. Na sua acepção apresenta um estudo que tem na sua configuração: indicar atores históricos que contribuíram de forma preponderante para o avanço da ciência, relatar o histórico da Ciência da Informação e expressar o que a Ciência da Informação contribui e está colaborando para a

Ciência atualmente em forma de produção científica e apresentado instituições que são essenciais diante desse contexto informacional.

O desenvolvimento do trabalho surgiu a partir do seguinte questionamento: Como a Ciência (moderna) e a Ciência da Informação trabalham em conjunto para proporcionar conhecimento em escala científica para os diversos tipos de usuários existentes na atualidade? Sendo assim, o tema proposto para estudo se faz importante para a pesquisa acadêmica, pois, traz proposições que refletem de maneira eficaz o paralelismo existente entre: ciência e ciência da informação.

A divisão do referido trabalho acadêmico está alicerçado em mais quatro seções: o segundo tópico traz um apanhado sobre alguns personagens marcantes perante a ciência, mostrando suas contribuições para o mundo científico, a terceira engloba um levantamento histórico a respeito da ciência da informação, a quarta traça o paralelo mostrando o que a ciência da informação vem fazendo pela ciência na atualidade, a quinta traz as considerações e finalizando com as referências utilizadas para o desenvolvimento do trabalho.

1.1 Metodologia

A condução metodológica apropriada para a realização desse estudo consiste da pesquisa bibliográfica sobre os atores históricos que contribuíram para o engrandecimento da ciência (moderna), sobre a Ciência da Informação no que trata da sua história e a respeito das contribuições da Ciência da Informação para a ciência (moderna). Traz como caracterização a utilização de fontes tidas como primárias (livros e artigos) para auxiliar na produção das bases teóricas da pesquisa (TRUJILO FERRARI, 1974). E quanto aos objetivos, apresenta-se como uma pesquisa do tipo exploratória que segundo Marconi e Lacatos (2010, p. 52):

São investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa, ou modificar e clarificar conceitos.

O estudo enfatiza o avanço da ciência no campo da física, química e biologia, frisa que o desenvolvimento científico contribuiu para o crescimento da produção de livros e periódicos.

Destarte, menciona como o surgimento tecnológico que foi de fundamental importância para a recuperação de documentos de modo mais rápido: o advento da internet, mostra que a adoção dessa tecnologia em centros de informação agilizou e facilitou o trabalho do profissional da informação.

Diante da fundamentação teórica, é apresentada contribuições de Alfonso-Godfarb (1994), Oliveira (2011) e Saracevic (1996), sem deixar de mencionar outros pensadores para auxiliar na construção do referido trabalho acadêmico.

2 A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA PARA A PRODUÇÃO CIENTÍFICA = ATORES HISTÓRICOS

A distinta natureza da filosofia de Paracelso é consequência da visão cosmológica, teológica, filosofia natural e medicina à luz de analogias e correspondências entre macrocosmos e microcosmos. As especulações acerca dessas analogias tinham seriamente empenhado a mente humana desde o tempo pré-Socrático e Platônico e durante toda a Idade Média (ALFONSO-GODFARB, 2004).

Paracelso foi o primeiro a aplicar essas especulações para o conhecimento da natureza sistemática. Isso associado com a singular posição que ele assume no que diz respeito à teoria e à prática de aquisição de conhecimentos em geral, quebrou longe do ordinário lógico, antigo e medieval e moderno, seguindo as suas próprias linhas, e é nisto que muito do seu trabalho naturalista encontra explicação e motivação (CHALMERS, 1993).

Segundo Paracelso, se o homem, o clímax da criação, une em si mesmo todos os componentes do mundo em torno dele como minerais, plantas, animais e corpos celestes, ele pode adquirir conhecimento da natureza de modo muito mais direto e "interna" do que a forma externa de consideração dos objetos pela mente racional. O que é necessário é um ato de atração simpática entre o interior representativo de um determinado objeto, na própria constituição do homem e o seu homólogo externo (CHALMERS, 1993).

A união com o objeto é então o soberano meio de adquirir conhecimento íntimo e total. Esta não é alcançada pelo cérebro, a sede da mente racional, e é num nível mais profundo, à pessoa como um todo, que é dado o conhecimento, é o seu corpo astral que ensina o homem. Por meio do seu corpo astral o homem comunica com a supraelementariedade do mundo astral (ALFONSO-GODFARB, 2004).

Astrum é o contexto que denota não só o corpo celestial, mas a virtude ou atividade essencial de qualquer objeto. Isto, no entanto não é atingido num estado racional de pensamento, mas sim em sonhos e transe fortificados por força de vontade e imaginação

O que parece ser original em Paracelso, então, não é a teoria microcós mica em si mesma, nem a busca da união com o objeto, mas o emprego consistente desses conceitos como a ampla base de um elaborado sistema de correspondências na filosofia e medicina natural.

Outro importante cientista, Blaise Pascal, fez célebres contribuições para as Ciências Naturais Aplicadas onde realizou trabalhos importantes para a construção da calculadora mecânica, estudos de fluidos, e esclareceu os conceitos de pressão e vácuo por generalizar o trabalho de Evangelista Torricelli.

Pascal também escreveu em defesa do Método Científico, foi um matemático de primeira ordem, ajudou a criar duas novas e importantes áreas de pesquisa, escreveu um importante tratado sobre o tema da geometria projetiva com dezesseis anos de idade e mais tarde trocara correspondência com Pierre de Fermat sobre Teoria da Probabilidade, influenciando fortemente o desenvolvimento da Economia Moderna como Ciência Social. Seguindo o programa de Galileu e Torricelli, em 1646 ele refutou seguidores de Aristóteles que insistiam que a natureza tinha horror ao vazio. Seus resultados causaram muitas controvérsias antes de serem aceites (ALFONSO-GODFARB, 2004).

Filho de um professor de matemática, Etienne Pascal, foi educado sob forte influência religiosa e tornou-se extremamente ascetista, escrevendo várias obras religiosas. Seu talento precoce para as ciências físicas levou a família para Paris, onde ele se dedicou ao estudo da matemática.

Sendo assim, acompanhou o pai quando este foi transferido para Rouen e lá realizou as primeiras pesquisas no campo da Física. Realizou experiências sobre sons que resultaram em um pequeno tratado em 1634 e no ano seguinte chegou à dedução de 32 proposições de geometria estabelecidas por Euclides, publicou *Essay pour les coniques* no ano de 1640, contendo o célebre teorema de Pascal (ALFONSO-GODFARB, 2004).

Como matemático, especializou-se em cálculos infinitesimais e criou um tipo de máquina de somar que chamou de La pascaline (1642), a primeira calculadora mecânica que se conhece, conservada no Conservatório de Artes e Medidas de Paris.

Segundo Hald (1955 apud CHALMERS, 1993, p, 72): “para aliviar o trabalho do seu pai como um agente fiscal, Pascal inventou uma máquina de calcular para adição e subtração e cuidava de sua construção e venda”.

Em 1646 a família dele se convertera para Jansenismo, de volta a Paris por volta de 1647, influenciado pelas experiências de Torricelli, enunciou os primeiros trabalhos sobre o vácuo e demonstrou as variações da pressão atmosférica. A partir de então, desenvolveu extensivas pesquisas utilizando sifões, seringas, foles e tubos de vários tamanhos e formas e com líquidos como água, mercúrio, óleo, vinho, ar, etc, no vácuo e sob pressão atmosférica.

Seu pai morreu em 1651, na sequência de uma experiência mística em finais 1654, ele fizera a sua "segunda conversão", abandonou o seu trabalho científico, e se dedicou à filosofia e teologia. Suas duas obras mais famosas datam dessa época: as *Lettres Provinciales* e as *Pensées*, tempo este durante o conflito entre Jansenistas e jesuítas. Neste ano, também escreveu um importante tratado sobre a aritmética dos triângulos (ALFONSO-GODFARB, 2004).

Aperfeiçoou o barômetro de Torricelli e, na matemática, publicou o célebre *Traité du triangle arithmétique* em 1654. Juntamente com Pierre de Fermat, estabelecendo as bases da teoria das probabilidades e da análise combinatória desenvolvido em 1654, que o neo-irlandês Huygens ampliou posteriormente em 1657. Entre 1658 e 1659, escreveu sobre o cicloide e a sua utilização no cálculo do volume de sólidos.

Neste mesmo ano, após uma "visão divina", abandonou as ciências para se dedicar exclusivamente à teologia, e no ano seguinte recolheu-se à abadia de *Port-Royal des Champs*, centro do jansenismo, só voltando às ciências após "novo milagre" (1658) (CHALMERS, 1993). Neste período publicou seus principais livros filosófico-religiosos: *Les Provinciales* (1656-1657), conjunto de 18 cartas escritas para defender o jansenista Antoine Arnauld, oponente dos jesuítas que estava em julgamento pelos teólogos de Paris, e *Pensées* em 1670, um tratado sobre a espiritualidade, em que fez a defesa do cristianismo e marcou o início de seu afastamento dos jansenistas, facção católica inspirada numa deturpação do pensamento de Santo Agostinho.

Como Teólogo e escritor destacou-se como um dos mestres do racionalismo e irracionalismo modernos e sua obra influenciou os ingleses Charles e John Wesley, fundadores da Igreja Metodista. Um dos seus tratados sobre hidrostática, *Traité de l'équilibre*

des liqueurs, só foi publicado postumamente, um ano após sua morte no ano de 1663. Esclareceu finalmente os princípios barométricos, da prensa hidráulica e da transmissibilidade de pressões.

A partir disso estabeleceu o princípio de Pascal que diz: em um líquido em repouso ou equilíbrio as variações de pressão transmitem-se igualmente e sem perdas para todos os pontos da massa líquida. É o princípio de funcionamento do macaco hidráulico. Na Mecânica é homenageado com a unidade de tensão mecânica (ou pressão) Pascal ($1\text{Pa} = 1\text{ N/m}^2$; $105\text{ N/m}^2 = 1\text{ bar}$) (ALFONSO-GODFARB, 2004).

Pascal viveu sob más condições sanitárias ao longo da sua vida e o seu falecimento veio apenas dois meses após seu 39º aniversário, em 19 de agosto de 1662, entretanto, apesar da sua condição precária ao longo de sua vida, sempre mostrou-se um cientista brilhante, apresentando importantes contribuições para a humanidade por meio de suas pesquisas e criações que são utilizadas até hoje.

A seguir, mostraremos como se deu a historicidade referente ao processo de surgimento da Ciência da Informação, que vem trazer aspectos que retratam com ênfase a: preservação, conservação, tratamento e recuperação das informações registradas em torno dos benefícios deixados por esses “gênios” da ciência e como esse campo que apresenta, o movimento interdisciplinar, que tem como objetivo, reintegrar os conhecimentos, com fins de orientar as Ciências Humanas para a convergência, no intuito de trabalhar em prol da unidade humana (FAZENDA, 1995) é preponderante no contexto da produção científica universal.

3 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: APONTAMENTOS HISTÓRICOS

A literatura que contempla o histórico da Ciência da Informação apresenta um amplo leque de produções científicas que retratam como se deu o início da sua história perante a comunidade científica mundial, no qual abarca uma série de tentativas no tocante a um denominador comum na questão sobre o entendimento principalmente sobre o seu objeto de estudo (informação) e sua relação com outros campos do conhecimento (interdisciplinaridade) (OLIVEIRA, 2011).

No cerne da Ciência da Informação, temos várias várias conceituações que trabalham com a interdisciplinaridade, no qual é característica marcante da CI, diante desse contexto Pombo (2005, p. 5) trabalha com os vários sentidos que envolvem a disciplinaridade:

Tenho unicamente uma proposta provisória de definição que passo a apresentar rapidamente. A minha proposta é muito simples. Passa por reconhecer que, por detrás destas quatro palavras, multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, está uma mesma raiz – a palavra disciplina. Ela está sempre presente em cada uma delas. O que nos permite concluir que todas elas tratam de qualquer coisa que tem a ver com as disciplinas. Disciplinas que se pretendem juntar: multi, pluri, a ideia é a mesma: juntar muitas, pô-las ao lado uma das outras. Ou então articular, pô-las inter, em interrelação, estabelecer entre elas uma acção O sufixo trans supõe um ir além, uma ultrapassagem daquilo que é próprio da disciplina

Descritos as diferenças nas nuances de disciplinaridades que envolvem a Ciência da Informação, a concentração ficará em torno da interdisciplinaridade, que na “[...] Biblioteconomia está também ligada à interdisciplinaridade da Ciência da Informação (CI), haja vista ambas tecerem relações interdisciplinares e até mesmo transdisciplinares” (MORAES; LUCAS, 2013, p.679).

Destarte, a interdisciplinaridade, de uma maneira geral “[...] é vista como uma das mais sólidas respostas aos vácuos epistemológicos nas ciências” (EVEDOVE; FUJITA, 2013, não paginado) que apesar de apresentar proposta revolucionária no sentido de integrar disciplinas no sentido de tornar vinculados diferentes segmentos do ramo científico, mostra-se que ainda é preciso ter consistência com mais propriedade, pois, revela muitos questionamentos acerca da sua efetiva utilidade.

De acordo com Le Coadic (1996, p. 22), “a interdisciplinaridade traduz-se por uma colaboração entre diversas disciplinas, que leva a interações, isto é, a uma certa reciprocidade, de forma que haja, em suma, enriquecimento mútuo. A forma mais simples de ligação é o isomorfismo, a analogia”. Tendo essas contribuições científicas, Pinheiro (1999 apud PINHEIRO; SILVA, 2008, p. 38) concordam com esse ponto de vista, pois:

A interdisciplinaridade nessa área é vista a partir das disciplinas que a compõem e das contribuições dos outros campos do conhecimento, com seus conceitos, princípios, técnicas, métodos e teorias; e, vice-versa: da ciência da informação para os demais campos do conhecimento (PINHEIRO, 1999 apud PINHEIRO; SILVA, 2008, p. 38).

Na visão de Japiassu (1976, p. 81), corroborando com os pensamentos anteriores assevera que a interdisciplinaridade é vista como “[...] a integração real das disciplinas num projeto [...] com esforços de superação de barreiras paradigmáticas e de interação de equipes”. Nesse desenvolver, “[...] duas ou mais disciplinas ingressam, ao mesmo tempo, num diálogo em pé de igualdade. Não há supremacia de uma sobre as demais. As trocas são recíprocas. O enriquecimento é mútuo” (PAIM, 2002, p. 1).

As diferentes áreas que possuem conexão com a Ciência da Informação, contemplando como interdisciplinar, são: Ciência da Computação, Biblioteconomia, Ciência Cognitiva, Administração, Psicologia, Matemática, Lógica, Linguística, Comunicação (SARACEVIC, 1996).

Nesse sentido, a informação apresenta uma imensidade de definições diante da literatura mundial, pois, ainda não se tem uma padronização a respeito da sua definição, para esse trabalho utilizaremos a seguinte definição, “a informação é o registro de conhecimento para sua transmissão. Essa finalidade implica que os conhecimentos sejam inscritos num suporte, objetivando sua conservação, e codificados, toda representação sendo simbólica por natureza” (DICTIONNAIRE..., 2001, p. 297). Pois, apresenta de forma condizente os basilares necessários que servem para o tratamento e representados por meio do conhecimento explícito que de acordo com Cunha e Cavalcanti (2008, p. 102): “é um conjunto de informações obtidos em algum suporte (livros, documentos, etc.) e que caracteriza os saber disponível sobre tema específico”.

Oliveira (2011, p. 18) congrega com os expostos acima afirmando que:

Na ótica da Ciência da Informação, o objeto ‘informação’ é uma representação. Como é uma representação do conhecimento, que já é uma representação do real, ela se torna uma representação de representação. Por isso, a informação é um objeto complexo, flexível, mutável, de difícil apreensão, sendo que sua importância e relevância estão ligas ao seu uso.

Nos estudos produzidos acerca sobre sua historicidade, a Ciência da Informação se apresenta como:

[...] um campo científico recente, e, portanto, ainda em construção [...] com cerca de 30 anos de existência, [...] não conta ainda, com uma construção teórica que integre todos os seus conceitos e prática [...]. O paradigma da Ciência da Informação compõe-se de um grupo de ideias relativas ao processo que envolve o movimento da informação em um sistema de comunicação humana” (OLIVEIRA, 2011, p. 15-16).

XVII – Encontro Regional dos Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação – EREBD
Abordagens Contemporâneas na Sociedade da Informação: Tecnologia Sociedade e Cultura
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza – 02 a 08 de Fevereiro de 2014

Surge no limiar da revolução técnico-científica e informacional ocorrida durante a Segunda Guerra Mundial, em que a luta armamentista entre as nações que disputavam a guerra e a “boom da informação” ganham proporções universais em virtude do controle do poder tecnológico, econômico e informacional.

Entretanto, na visão de Ortega (2004, p. 8) a Ciência da Informação tem suas origens num passado mais antigo e retrata que a mesma se configura como:

Uma ciência social cujo objeto é a informação, tendo início no campo da informação científica e tecnológica, passando a atuar também com a informação para fins educacionais, sociais e culturais. Apresenta interfaces com a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva, Sociologia da Ciência e Comunicação, entre outras áreas [...]. A adoção do termo Ciência da Informação no idioma inglês, pode ser verificada já em 1958, com a criação, em Londres, do Institute of Information Scientists, e dez anos depois, com a mudança de denominação do American Documentation Institute para American Society for Information Science and Technology, o mesmo ocorrendo com escolas de Biblioteconomia e publicações [...].

Podemos perceber que a origem da Ciência da Informação não tem uma data específica, tratando-se de do seu início como algo que não chegou-se a um consenso e contribuindo para esse cenário de indefinição Araújo (2011, p. 35), assevera que “As raízes da CI se encontram na área de Documentação, criada por Otlet e La Fontaine no início do século XX”, mas sem uma data precisa do seu início.

Contrapondo esse cenário de indefinição, Shera e Cleveland (1977, p. 255) mostram que:

O acontecimento que teria marcado a transformação da Documentação em CI foi a International Conference on Scientific Information, realizada em Washington, em 1958. Poucos anos depois, em 1966, o American Documentation Institute (ADI) mudou sua designação para American Society for Information Science (ASIS), tornando-se a primeira Condições teóricas para a integração epistemológica da Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia na Ciência da Informação instituição científica específica da CI. Os fundamentos teóricos imediatamente adotados foram a Teoria Matemática da Comunicação de Shannon e Weaver, a Cibernética de Wiener e as contribuições de Vannevar Bush. Juntos, permitiram a elaboração de um conceito “científico” de informação e a agenda de pesquisa da área, expressa num artigo de Borko, publicado em 19681, que se tornou um clássico.

Diante desses fatos, temos que o surgimento da Ciência da Informação foi marcado por fatos importantes, com fundamentos de teóricos apresentados acima que fizeram e fazem

XVII – Encontro Regional dos Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão
da Informação – EREBD
Abordagens Contemporâneas na Sociedade da Informação: Tecnologia Sociedade e Cultura
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza – 02 a 08 de Fevereiro de 2014

de CI até os dias atuais como campo congregando vários ramos do conhecimento humano, atuando de maneira interdisciplinar.

Destarte, Borko (1961, p. 54), definiu a Ciência da Informação como “uma disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios de processamento para otimizar sua acessibilidade e utilização”. Engloba o ciclo da informação: construção, disseminação e uso, juntamente com a recuperação da informação, proporcionando dessa forma uma harmonia em termos de obtenção e tratamento informacional.

Um dos problemas básicos enfrentados pela Ciência da Informação, principalmente quanto à sua evolução e ao foco na contemporaneidade, é apresentado como:

[...] um campo dedicado a questões científicas e à prática profissional, voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de registros de conhecimento entre seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais (SARACEVIC, 1996, p. 47).

O autor contempla a redefinição desse campo do conhecimento interdisciplinar, mostrando que as tecnologias são facilitadoras quanto a questão do tratamento técnico da informação, e que o comportamento informacional faz-se necessário no que tange a necessidade de recuperar informação para suprir uma lacuna no conhecimento.

No que se refere para a gênese e desenvolvimento, duas disciplinas marcantes contribuíram de forma essencial para permear a configuração de um campo de estudos interdisciplinar e revolucionário. São elas: a Documentação, que apresentou novas conceituações e a Recuperação da Informação, que proporcionou a criação de sistemas que se utilizam de tecnologias informacionais e comunicacionais para realizarem a recuperação de informações (FREIRE, 2005; OLIVEIRA, 2011; RABELLO, 2010).

A Documentação apresenta-se como um divisor de águas na história da Ciência da Informação, surge como antecessor da mesma, haja vista que sua plenitude aconteceu durante a Revolução Industrial e nos Estados Unidos, no fim do Século XIX, a quantidade de informações registradas aumentou de forma avassaladora e por consequência disso, surgiram inúmeras tentativas para elaborar um levantamento bibliográfico universal (FRANCELIN, 2013; OLIVEIRA, 2011).

Os advogados belgas Henri La Fontaine e Paul Otlet acreditavam que poderiam solucionar o problema do crescimento vertiginoso de informações produzida no mundo, para isso, planejaram a construção de uma biblioteca universal, com objetivo de preservar, conservar e disseminar, por meio de fichas, os dados bibliográficos concernentes aos documentos indexados (OLIVEIRA, 2011). Congregando uma biblioteca que fosse servida de referência para prestação de serviços e produtos e não simplesmente na reunião de acervos, proporcionando dessa forma o atendimento das necessidades informacionais dos mais diversos tipos de usuários.

A Classificação Decimal Universal (CDU), surge no cerne da crescente produção bibliográfica, é desenvolvida com base na Classificação Decimal de Dewey (CDU) com o objetivo de tornar a organização informacional padronizada e tratada de maneira que traga conforto no momento do tratamento temático da informação, mais um legado deixado por Henri La Fontaine e Paul Otlet.

Como outra contribuição significativa em relação a essa tentativa foi a iniciativa de Paul Otlet que foi a publicação do: “Tratado de Documentação (1934), Otlet de forma visionária, antecipou o surgimento de novas tecnologias, em especial os sistemas de hipertextos e hipermissão, frutos da revolução tecnológica desencadeada depois da II Guerra Mundial” (RAYWARD, 1968 apud SIQUEIRA, 2010, p. 59). Podemos perceber que Otlet já antecipava a utilização de tecnologias que fossem configuradas para busca da informação.

No que se trata da Recuperação da Informação como outra disciplina importante na configuração do histórico da Ciência da Informação, pois, retrata uma época de mudanças no mundo perante seu contexto informacional, surgindo após a II Guerra Mundial o fenômeno conhecido como “explosão da informação” ou como também é conhecida de explosão de documentos (BUFREM 2007; OLIVEIRA, 2011).

Como característica principal, essa atual condição de proliferação de registros de todas as tipologias documentais, em especial nos ramos da ciência e tecnologia, sua problemática contundente estava em como essa produção massificada poderia estar acessível de forma a uma acessibilidade plausível durante a busca da informação.

Tomando posse desse problema, Vanevar Bush (1890-1974), diretor do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento Científico do EUA *Massachusetts Institute of Technology*

(MIT) publicou um artigo no ano de 1945² no qual proporciona uma solução para o caos documental. A proposta era de utilizar ferramentas tecnológicas para armazenar, preservar e recuperar a informação de modo mais acessível e assim resolver essa questão que permeava por todo o planeta (MEDEIROS; VANTI, 2011; CAPURRO; HJØRLAND, 2007).

Na década de 1950, inúmeros cientistas adotaram a possível solução elaborada por Bush e começaram a trabalhar no constructo para resolver essa questão. Com efeito, o computador e a recuperação da informação surgem de maneira associável, no qual trazem novas perspectivas para os produtos e serviços prestados por bibliotecas, unidades, centros de informação e documentação, principalmente nas indústrias (OLIVEIRA, 2011).

Sendo assim, o computador vem a ser utilizado como ferramenta de alto cunho tecnológico e com o objetivo de ajudar enfaticamente o ser humano na proposta de tratar a informação de forma mais célere e com praticidade, porque, dentre outras funções, aparece principalmente em trazer mecanismos que ajudem a recuperar qualquer tipologia informacional com mais conforto e eficiência.

O termo recuperação da informação teve como grande idealizador o pesquisador Mooers (1961, p. 25) em que sugere uma nomenclatura que: “engloba os aspectos intelectuais da descrição de informação e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregados para o desempenho a operação”. Podemos aferir que o tratamento descritivo e temático da informação é tratado com prioridade, portanto, realizado de maneira proficiente esse aspecto técnico, o sistema que estiver armazenado qualquer tipo de documento, vai conseguir recuperá-lo com praticidade, facilitando a busca realizada pelo usuário.

Ao longo das décadas os subsídios que a recuperação da informação disponibiliza e vem proporcionando diante das suas aplicações, são inúmeros produtos e serviços com alto fator de êxito desenvolvido com destaque por: indústrias, bibliotecas e demais centros que tem a informação como foco fundamental.

De acordo com Pinheiro (1997), a evolução desse aparato essencial na vida de qualquer pessoa, torna-se como uma das mais fortes vertentes para o surgimento da Ciência da Informação, pois, a mesma vem progredindo para contemplar além da recuperação da informação, mas também em problemas referentes a recuperação, de um modo geral estão

² BUSH. Vanevar. As we may thing. **Atlantic Monthly**, p. 101-108, 1945.

presentes no seu cerne. Por essa forma, na próxima seção veremos as contribuições que a Ciência da Informação tem feito pela evolução da ciência nos dias atuais, destacando instituições que são essenciais perante essa trajetória.

4 O QUE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO FAZ PELA CIÊNCIA HOJE

Estudo realizado sobre a explosão da massa documental, que foi um período marcado pelo aumento exponencial do volume de publicações editadas no mundo, a partir da Segunda Guerra Mundial (BECKMAN, 1968).

Temos ao nosso alcance inúmeras contribuições no tocante a produção científica disponível em se tratando de Ciência da Informação e com o auxílio das tecnologias digitais, os documentos ficam armazenados e preservados na mais variadas plataformas no segmento virtual, como exemplo temos: periódico científico eletrônico, bases de dados, bibliotecas digitais, repositórios digitais, dentre outras tecnologias acessíveis para os mais variados tipos de públicos.

A produção acadêmico-científica cresce de maneira exorbitante a todo o momento, sendo que a quantidade de informações produzidas no mundo dobra a cada dois (2) anos, isso reflete o crescimento grandioso da Sociedade da Informação, principalmente na utilização das tecnologias disponíveis, sobretudo na *internet* que contribui e vem colaborando de modo atual e constante no que diz respeito a democratização e acesso da informação, refletindo em termos de contribuições para todas as áreas do conhecimento, resultando atualização da literatura correspondente nas áreas: exatas, humanas e biológicas.

A Ciência da Informação dá grande importância a construção de sua história, pois, ao longo dos anos tem sido comprovado que os registros são muito relevantes para os novos pesquisadores e para o desenvolvimento da ciência (BARRETO, 2008; RABELO, 2008).

Em exemplo consistente acerca dessa perspectiva, tem-se o maior projeto arquivístico em quinhentos (500) anos de história do país no qual trata de reunir toda documentação do período colonial, uma equipe formada por 120 pesquisadores está próxima de reunir, organizar e catalogar os documentos referentes ao Brasil Colônia, o referido projeto tem o nome de “Resgata Barão do Rio Branco” (BECKMAN, 1968).

No Brasil há órgãos como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e institutos que trabalham para o desenvolvimento da ciência. Entre eles o Instituto Osvaldo Cruz, o Butantã, a Empresa Brasileira de Produção Agropecuária (EMBRAPA) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), todos conservando seus arquivos. O Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia (IBICT) é outro instituto muito importante para a construção da história da ciência em nossos dias, mas a grande ferramenta utilizada, sem sombra de dúvidas é a internet.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho ao longo da sua elaboração mostrou que o avanço da ciência contribuiu significativamente para o crescimento do número de publicações tanto de livros quanto de periódicos, a origem da “explosão Bibliográfica” esta relacionada com a invenção da imprensa de Gutenberg, mas o seu ápice só ocorreu a partir da Segunda Guerra Mundial, quando houve grandes investimentos governamentais em pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico.

A adoção de tecnologias em centros de informação agilizou a recuperação da informação, atualmente ações coordenadas de instituições congêneres, tais como universidades e sociedades científicas representativas do campo do saber poderão conjugar esforços no sentido de construir portais do conhecimento reunindo coleções e serviços, que serão disponibilizados aos usuários.

A construção da história da ciência é, portanto, um campo multidisciplinar/interdisciplinar em crescimento, vários historiadores delineiam esta história em particular, quando registram as descobertas de cada campo.

O estudo desenvolvido teve seus objetivos alcançados de forma perspicaz com o proposto no início da sua elaboração, abrindo oportunidade de realização de pesquisas com teor grau elevado de consistência sobre o tema em questão, congregando outros tipos de estudos.

REFERÊNCIAS

ALFONSO-GODFARB, Ana Maria. **O que é história da ciência**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Contribuições teóricas para a integração epistemológica da Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia na Ciência da Informação. **InCID: Revista Ciência Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 2, p. 19-41, jul./dez. 2011. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42349>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Uma quase história da ciência da informação. **DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 9, n. 2, abr., 2008. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/abr08/Art_01.htm>. Acesso em: 10 jul. 2013.

BECKMAN, Clodoaldo. O século XVII: As sociedades científicas e publicações periódicas. In: _____. **Temas de história da ciência**. Belém: Edufpa, 1968. p. 79-82.

BORKO, H. Information science: what is it?. **American Documentation**, Jan. 1968.

BUFREM, Leilah Santigo. Ciência da Informação e história: o caso do IBICT. **Transinformação**, Campinas, SP, v. 9, n. 1, p. 58-79, jan./abr., 1997. Disponível em: < <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1593/1565> >. Acesso em: 15 jul. 2013.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v.12, n.1, p.148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: < <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54/47>>. Acesso em: 21 jul. 2013.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

DICITIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE DE L'INFORMATION ET DE LA DOCUMENTATION. 2ème. Paris: Nathan, 2001.

EVEDOVE, Paula Regina Dal'; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. O movimento interdisciplinar em Ciência da Informação: uma reflexão epistemológica. **DataGramaZero - Revista de Informação**. Rio de Janeiro, v. 14, n.3, jun. 2013. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/jun13/F_I_art.htm>. Acesso em: 30 jul. 2013.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1995.

FRANCELIN, Marivalde Moacir. Interdisciplinaridade e complexidade na Ciência da Informação: análise de possíveis contextos de formação e exercício profissional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 25., Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: Febab, 2013. Disponível em: < <http://portal.febab.org.br/anais/article/view/1112/1112>>. Acesso em: 1 ago. 2013.

FREIRE, Gustavo Henrique. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2006. Disponível em: < <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/442/253>>. Acesso em: 19 jul. 2013.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 3 ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, Ana Luiza; VANTI, Nadia. Vannevar Bush e as matrizes discursivas de as we may think: por uma possível história da Ciência da Informação. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v.21, n.3, p. 31-39, set./dez. 2011. Disponível em: < <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/9652/6993>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

MOOERS, C.N. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. **American Documentation**, v. 2, p. 20-35, 1951.

MORAES, Marielle Barros de; LUCAS, Elaine de Oliveira. A interdisciplinaridade da Biblioteconomia em Santa Catarina a partir dos currículos de formação. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 676-697, jan./jun., 2013. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/864>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

OLIVEIRA, Marlene de. Origens e evolução da ciência da informação. In: OLIVEIRA, Marlene de (Org.). **Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 9-28.

ORTEGA, Cristina Dotta. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 5 n. 5, p. 1-13, out. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out04/Art_03.htm>. Acesso em: 11 nov. 2013.

PAIM, Isis. **Interdisciplinaridade**. Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2002.

PINHEIRO, L. V. R. **A ciência da informação entre a sombra e a luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 269 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1997.

PINHEIRO, L. V. R. ; SILVA, G. S. . Cartografia histórica e conceitual da bibliometria/informetria no Brasil.. In: CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 2. CIPECC 2008, 2008, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2008.

XVII – Encontro Regional dos Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação – EREBD
Abordagens Contemporâneas na Sociedade da Informação: Tecnologia Sociedade e Cultura
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza – 02 a 08 de Fevereiro de 2014

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, Brasília, DF, v. 1, n. 1, p. 3-15, mar. 2005. Disponível em: <<http://www.ibict.br/liinc>>. Acesso em: 9 nov. 2013.

RABELLO, Rodrigo. A contribuição da história dos conceitos à ciência da informação: dimensões categórico-abstratas e analítico-causais. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 39, n. 3, p.35-46, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652010000300003&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 jul. 2013.

_____. História dos conceitos e ciência da informação: apontamentos teóricos-metodológicos para uma perspectiva epistemológica. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 28, 2º sem. 2008. Disponível em: <<http://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13n26p17/6932>>. Acesso em: 20 jul. 2013.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

SHERA, J.; CLEVELAND, D. History and foundations of information science. **Journal of the American Society of Information Science and Technology**, New York, v. 12, p. 249-275, 1977.

SIQUEIRA, Jéssica da Câmara. Biblioteconomia, documentação e ciência da informação: história, sociedade, tecnologia e pós-modernidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 52-66, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v15n3/04.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2013.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.