

# VANNEVAR BUSH E AS MATRIZES DISCURSIVAS DE AS WE MAY THINK: por uma possível história da Ciência da Informação

artigo de revisão

Ana Luiza Medeiros\*  
Nadia Vanti\*\*

## RESUMO

Aborda as matrizes discursivas do cientista estadunidense Vannevar Bush cristalizadas no artigo *As We May Think*, como parte da rede enunciativa do novo campo do saber, a Ciência da Informação. Apóia-se no referencial teórico-metodológico proposto pelo filósofo Michel Foucault, com vistas a aplicar o método de investigação arqueológica, apropriado para os estudos epistemológicos das ciências. Constatou-se que, o artigo representa uma conjuntura social fundada na descontinuidade dos clássicos processos de recuperação da informação que se instaurou após a Segunda Guerra Mundial, com o volume de informações geradas, cuja problemática fomentou os discursos instauradores da nova ciência.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. História. Epistemologia. Análise do discurso. Vannevar Bush (1890-1974).

\* Especialista em Gestão Estratégica de Sistemas de Informação. Bibliotecária da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.  
E-mail: aurorauta@gmail.com.

\*\* Doutora em Informação e Comunicação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.  
E-mail: nvanti@hotmail.com.

## I INTRODUÇÃO

A bordar o conceito de uma ciência é entrar em contato com o desenvolvimento histórico-científico da acumulação de saberes. Sob esse prisma, o objetivo principal do presente artigo é fazer uma leitura da discursividade de Vannevar Bush, tendo como base para a delimitação de enunciados o texto de sua autoria *As You May Think*, integrante do conjunto de elementos simbólicos que tratam do surgimento da Ciência da Informação (CI). Com efeito, as investigações historiográficas e epistemológicas acerca da CI não têm deixado de fora os escritos de Bush.<sup>1</sup>

Assim, toma-se como hipótese a compreensão de que o artigo descortina uma

conjuntura histórico-social importante, na qual os acontecimentos foram a matriz do discurso fundador da CI.

O resultado da análise proposta para esta abordagem encontra aporte teórico-metodológico na análise do discurso proposta por Michel Foucault<sup>2</sup>, presente no que o filósofo chamou de **método arqueológico**, em que os conceitos de arquivo, acontecimento, descontinuidade e epistemologia utilizados, possibilitam o exame das diversas formações discursivas. Para seguir

<sup>1</sup> Trabalho sobre o tema foi apresentado por Ana Luiza Medeiros ao Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Sistemas de Informação, do Departamento de Biblioteconomia do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sob a orientação da Prof. Dra. Nadia Vanti, em setembro de 2010.

<sup>2</sup> Conforme Muchail (2004, p. 10), a trajetória intelectual de Michel Foucault (1926-1984) pode ser inscrita entre 1961, quando saiu seu primeiro grande livro, e 1984, com suas últimas publicações. São identificados no conjunto de seus trabalhos, tanto pelos seus estudiosos quanto por ele próprio, três grandes momentos: o primeiro, reconhecido como o período da arqueologia, é voltado para as questões relativas à constituição dos saberes, e inclui as obras: *História da loucura* (1961), *O nascimento da clínica* (1963), *As palavras e as coisas* (1966) e *A arqueologia do saber* (1969). O segundo momento, o da genealogia, é centrado sobre questões relativas aos mecanismos do poder e inclui os livros: *Vigiar e punir* (1975), o primeiro volume da *História da Sexualidade*. Finalmente, o terceiro momento, trata das questões relativas ao sujeito ético e inclui o segundo e o terceiro volume da coleção *História da Sexualidade*.

essa perspectiva de estudo, foram consideradas duas obras correspondentes à fase arqueológica desse filósofo, *A Arqueologia do Saber* e *As Palavras e as Coisas*, além de outros importantes trabalhos de estudiosos da obra *foucaultiana*, para comentar conceitos e que contribuem para o entendimento desta complexa abordagem.

Ressaltamos que o método arqueológico possibilita a visão entre o dito e a sua representação relativa a outras dimensões (filosóficas, econômicas, políticas etc.). Por se tratar de uma análise de discurso sob a perspectiva metodológica *foucaultiana*, não foi considerada a análise de discurso textual orientada pelos estudos lingüísticos. A adoção do método viabilizou uma investigação histórica, por meio da análise de dispositivos discursivos que pudessem dar sustentabilidade ao constructo de uma nova disciplina.

## 2 A CIÊNCIA EM MOVIMENTO

A emergência de uma descoberta, segundo Kuhn (2006), tanto pode ser a força criadora de novos paradigmas quanto a destruição do pensamento estabelecido. Na longa história humana, crenças e procedimentos são, constantemente, substituídos por outros, e esse movimento contínuo tem sido objeto de investigações historiográficas da ciência.

O legado das importantes movimentações do pensamento humano pela busca da verdade é, sem dúvida, o grande constructo da ciência. A título de exemplificação, por meio de Martins (2006), citam-se alguns pensamentos ou acontecimentos que foram considerados capazes de gerar mudanças e erguer estruturas sólidas no pensamento científico, a partir do marco zero da ciência, a descoberta do fogo, chegando-se ao mundo helenístico, onde a filosofia aristotélica começava a lançar bases sólidas para o desenvolvimento das ciências, seja na Cosmologia, na Geometria ou na Medicina desenvolvida por Galeno; da predominância da compreensão mágica dos fenômenos comuns à era medievalista; da ampliação do mundo geográfico e intelectual possibilitado pelas grandes navegações renascentistas, que deram conhecimento aos europeus sobre outras culturas, outras civilizações. A irrupção de discursos sobre o Universo deixa clara a impossibilidade da construção de conhecimentos considerados finitivos e infalíveis. A essa afirmação, é pertinente o seguinte postulado:

O objeto do discurso histórico é, com efeito, a historicidade do discurso científico, enquanto essa historicidade representa a efetuação de um projeto interiormente normatizado, mas atravessado por acidentes, retardado ou desviado por obstáculos, interrompido por crises, quer dizer, momentos de julgamento e de verdade. (CANGUILHEM, 1970, p. 17 apud PORTOCARRERO, 2009, p.40).

A compreensão de que as revoluções científicas levam à irrupção de novos conhecimentos encontra proximidade com o entendimento *foucaultiano* em que os acontecimentos discursivos não são gerados de forma isolada. Há um cenário histórico, político e ideológico próprio para o seu surgimento. Segundo Portocarrero (2009) ao explicar a concepção positivista da formação das ciências, combatida de forma veemente por Canguilhem (1970), em que a ascensão de novos saberes seja movida, de forma exclusiva, pelas sucessivas substituições epistemológicas. Conforme Lepenies (1983, p. 39), na abordagem histórica das ciências, ou disciplinas, o que se deve levar em consideração não são os princípios que remetem à noção da continuidade de seus predecessores ou sucessores, mas “sempre processos de domesticação e peregrinação que mudam sem cessar de direção e de ritmo”, na tentativa de entender os seus aspectos associados e contemporâneos, que residem na compreensão contextualizada das idéias.

Partindo dessa consideração, entende-se que a ascensão do discurso da CI, enquanto disciplina, teve como pano de fundo as principais revoluções ocorridas na primeira metade do século XX, das quais Vannevar Bush pôde dar testemunho, expressar suas angústias e expectativas por meio de seus escritos. E, a esses escritos, conforme os interesses das pesquisas em história e epistemologia da CI, têm-se aplicado diferenciados níveis ou categorias de análise, como ressalta Foucault (2007, p.3), referindo-se ao novo fazer historiográfico: “[...] cada um tem suas rupturas específicas, cada um permite um corte que só a ele pertence.” Nessa linha de pensamento, justifica-se o uso do método arqueológico com vistas a permitir enxergar no artigo de Bush a representação social da abertura de um novo campo para as reflexões acerca de fenômenos informacionais.

### 3 O UNIVERSO EPISTEMOLÓGICO DE VANNEVAR BUSH

Na historiografia, o relato de vidas obteve maior destaque com o surgimento de uma nova perspectiva de entendimento das representações sociais a partir do movimento intelectual denominado História Nova, levado ao público pela Escola dos *Annales*, revista editada na França por Marc Bloch e Lucien Febvre (BURKE, 2010).

A idéia de averiguar o universo epistemológico de Vannevar Bush remete ao exercício da compreensão do solo em que se deram as rupturas, nascimento ou particularização de um novo saber, refletidos na biografia do cientista. Em outras palavras, isso torna possível averiguar em que condições o indivíduo problematiza o mundo que o cerca por meio de enunciados. A análise das condições de aparição de um discurso, conforme Foucault (2007, p.333 ) corresponde a inquirir : “[...] na base de qual *a priori* histórico e no elemento de qual positividade puderam aparecer idéias, constituir-se ciências [...]”. Segundo o filósofo, esta operação não se trata de uma descrição linear, e sim, de trazer à tona o que denomina de *epistême*, na qual uma rede de conhecimentos cristaliza uma nova positividade, ou seja, as configurações que deram espaço a um saber.

#### 3.1 A biografia do cientista

Em tempos de Segunda Guerra Mundial, o periódico americano *Collier's Weekly* inicia o perfil do cientista estadunidense Vannevar Bush com a seguinte frase: “Conheça o homem que pode ganhar ou perder a guerra” (ZACHARY, 1997, p.3). Nascido na cidade de Chelsea, Massachusetts, em 11 de março de 1890, o talentoso matemático e engenheiro elétrico, filho do casal Richard Perry Bush e Emma Linwood Paine, veio ao mundo numa época conhecida como a Era da Ingenuidade Americana. A criança frágil e adoentada teria o seu nome incluso em uma importante lista de inventores americanos, da qual Benjamin Franklin, Alexander Bell, Thomas Edson fazem parte.

Ainda estudante universitário, criou um dispositivo para levantamento topográfico de terras. Logo após concluir o Bacharelado em Engenharia Elétrica, na Escola de Engenharia, da *Tufts University*, Massachusetts, em 1913,

trabalhou na companhia General Electric, de onde foi demitido pouquíssimo tempo depois, por decorrência de um incêndio na fábrica. Porém, a determinação profissional e o gosto pela pesquisa o levaram de volta aos estudos, dando início à pós-graduação no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), onde concluindo o doutorado.

Em 1916, iniciou sua carreira acadêmica, tornando-se professor assistente das disciplinas Matemática e Engenharia, na universidade em que se graduou. Ali lecionaria até o ano de 1935. Para Bush, a carreira docente não se dissociava da pesquisa; na Primeira Guerra Mundial (1914-1918) idealizou um aparelho que usava campos magnéticos para detectar submarinos. Devido ao sucesso do seu invento, viajou para Washington, a fim de pedir apoio financeiro ao Conselho Nacional de Pesquisa e, em 1927, já à frente do Departamento de Engenharia da *Tufts University*, desenvolveu um aparelho de análise diferencial, considerado precursor dos computadores analógicos.

Bush tornou-se Diretor da Escola de Engenharia, ao mesmo tempo em que foi eleito, em 1939, para presidir o Instituto Carnegie para a Ciência, importante entidade de apoio à pesquisa científica dos Estados Unidos. A competência demonstrada na administração desse órgão e a experiência da cooperação científica entre civis e militares, durante a Primeira Guerra Mundial, resultou em sua nomeação para a presidência, entre 1940 a 1941, do Comitê de Pesquisa da Defesa Nacional Americana, instância criada por ordem do então Presidente dos Estados Unidos, Franklin Roosevelt. O comitê era formado por cientistas e representantes de altas patentes das instituições de governo, pesquisa e ensino.

O maior projeto do comitê, conhecido como *Manhattan Project*, deu-se sob o comando de Vannevar Bush: um plano de desenvolvimento de armas nucleares de grande alcance. Em função dessa pesquisa, foi criado um conselho consultivo para o uso do urânio, objetivando estudar a viabilidade da criação da bomba atômica. Mesmo assim, o comitê não restringiu sua supervisão às invenções de sofisticadas armas de guerra. Havia, sob a intrépida liderança de Bush, pesquisas sobre a aero-medicina, sobrevivência em altas pressões atmosférica, mecânica de veículos, além de tratamentos médicos mais eficazes para o combate à malária e outras epidemias.

Mas em 1941 a Segunda Guerra Mundial já havia se espalhado pela Europa, e a situação de extrema hostilidade e risco mundial levou o presidente Roosevelt a criar o Escritório de Investigação Científica e Desenvolvimento (*Office of Scientific Research and Development - OSRD*), por meio de publicação oficial em atendimento a um pedido de Bush. O órgão era financiado pelo Governo Americano, e sua função era conduzir as pesquisas militares secretas, sob a liderança do prestigiado cientista.

A visão da relação de apoio entre governo e comunidade científica foi projetada pelo cientista no relatório que escreveu ao sucessor de Roosevelt na presidência dos Estados Unidos, Harry Truman, intitulado *Science: The Endless Frontier*. Em seguida, publicou *As We May Think*, seu mais conhecido ensaio, na revista *The Atlantic Monthly*, em 1945.

Naquela época, de grande sofrimento social, Vannevar foi considerado uma celebridade no meio científico, posicionando-se à frente da pesquisa americana para vencer a guerra. Com o fim desta, o cientista encerrou seus trabalhos à frente do Escritório de Investigação Científica e Desenvolvimento, em elegante cerimônia realizada no Carlton Hotel, no ano de 1947.

Inicia-se uma nova etapa na vida do cientista, marcada pelo reconhecimento do seu empenho em favor da ciência. Bush foi condecorado com várias medalhas, prêmios e graus de honra, emitidos por instituições de pesquisa e ensino do seu país, sendo a Medalha Nacional de Ciências, o mais importante.

Ao longo de sua carreira, publicou artigos e livros sobre Engenharia. Comunicou suas pesquisas, seus ideais futuristas, projetando no papel o invento do Memex, máquina cuja função era possibilitar o rápido acesso à informação. A execução desse invento deixou a cargo das próximas gerações de cientistas. Em 1955, aposentado, retirou-se aos seus *hobbies*. Faleceu em sua residência, em 1974.

#### **4 ARQUEOLOGIA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A LEITURA DE AS WE MAY THINK**

O entendimento de discurso como uma prática social coloca a relação entre as significações e as considerações sócio-históricas

da produção discursiva como principal eixo de análise. Diz respeito ao vínculo que se estabelece entre o locutor, seu enunciado e o mundo. Nesse sentido, esse tipo de abordagem encontra-se no centro das reflexões da análise do discurso propostas por Foucault, que tem na conjuntura sócio-histórica dos seus enunciados o seu lugar principal.

Revel (2005) explica que em Foucault, o discurso é formado por um conjunto de enunciados pertencentes a campos diferentes, mas que obedecem às regras ou ordens de formação semelhantes. Por sua vez, a análise do discurso, em conformidade com a abordagem arqueológica daquele filósofo, pressupõe a verificação das condições sócio-históricas da produção do conjunto de enunciados. De acordo com Fairclough (2001), o método arqueológico, aplicado ao discurso, pressupõe a atividade de escavação, ou seja, a busca pelo documento, o arquivo, a rede de elementos que se articulam entre si e que fornecem um panorama coerente das condições de sua irrupção. A essa compreensão, atrela-se o aspecto da descontinuidade histórica, que se refere à ruptura da episteme de uma época – valores, crenças, teorias etc. – pela mutação, nascimento ou particularização do saber.

Para melhor elucidação do conceito de descontinuidade histórica, Foucault (2007, p.xix) atesta:

Ora, esta investigação arqueológica mostrou duas grandes descontinuidades na epistémê da cultura ocidental: aquela que inaugura a idade clássica (por volta de meados do século XVII) e aquela que, no início do século XIX, marca o limiar da nossa modernidade. A ordem, sobre cujo fundamento pensamos, não tem o mesmo modo de ser que a dos clássicos. [...] por mais que pensemos que a classificação de Lineu, mais ou menos adaptada, pode de modo geral continuar a ter uma espécie de validade, que a teoria do valor de Condillac se encontra em parte no marginalismo do século XIX, que Keynes realmente sentiu a finidade de suas próprias análises com as de Cantillon [...] – toda essa quase-continuidade ao nível das idéias e dos temas não passa, certamente, de um efeito de superfície; no nível arqueológico, vê-se que o sistema das positivities mudou de maneira maciça na curva dos séculos XVIII e XIX.

Com uma intervenção ainda mais precisa, sobre o inevitável processo descontínuo da história, Foucault (2007, p.69) torna explícito: “O descontínuo – o fato de que em alguns anos, por vezes, uma cultura deixa de pensar como fizera até então e se põe a pensar em outra e de outro modo – dá acesso, sem dúvida, a uma erosão que vem de fora [...]”.

Essa perspectiva metodológica tornou possível, neste artigo, a inserção do estudo da rede enunciativa presente no acontecimento discursivo de Vannevar Bush, em seu artigo *As we may think*.

#### 4.1 As matrizes do discurso

O discurso apresentado no artigo *As We May Think* acontece sobre variadas matrizes geradoras. Por conseguinte, a leitura do artigo, se tomada sob esse espectro, demonstra ser pontuado por camadas de significações próprias relativas à biografia do seu autor.

Salientando a importância enunciativa do artigo, Rabello (2008) o considera o como um elemento simbólico dos primórdios vocacionais do que viria a ser a CI, dentro da perspectiva das teorizações norte-americanas. Segundo o autor, o documento tornou-se um marco, por apresentar, no momento do pós-guerra, a abertura de uma frente de investigação voltada para os problemas informacionais, como a recuperação da informação e a necessária adequação tecnológica.

Ao fazer uma apreciação do texto de Bush, Barreto (2002) insere o discurso no mesmo patamar dos grandes acontecimentos históricos ocorridos na segunda metade do Século XX. De fato, o artigo se reporta ao volume de informação gerada no pós-guerra com a sua liberação pelas instituições de pesquisa. Entretanto, o artigo revela, na sua matriz discursiva, uma historicidade referente ao momento do pós-guerra.

Esse aspecto remonta ao ano 1944, quando o presidente Roosevelt escreve ao cientista pedindo sua opinião sobre o que poderia ser feito, sem afetar a segurança militar e com a autorização desta, para levar ao conhecimento do

mundo inteiro as contribuições feitas em favor do conhecimento científico, passíveis de gerar novos conhecimentos. Ao relatar sobre a carta enviada ao cientista, Kent (1972) descreve que o presidente Roosevelt afirmava não haver razões para que o conhecimento científico, gerado pelas experiências desenvolvidas, continuasse mantido em segredo de arquivo, sem ser aplicado para o bem da sociedade. À missiva presidencial, Bush respondeu por meio do relatório *Science: The Endless Frontier*, encaminhado ao presidente da república estadunidense Harry Truman, em 1945, em que tornava claro que:

Embora a maior parte da pesquisa em tempo de guerra se relacione mais com a aplicação do conhecimento científico existente nos problemas da guerra do que com pesquisas básicas, apesar disso, acumulou-se uma quantidade imensa de informação relativa à aplicação da ciência a problemas particulares (BUSH, 1945 apud KENT, 1972, p. 8).

Percebe-se que os questionamentos de Roosevelt trouxeram inquietações que residiam na responsabilidade ética do pesquisador. Nesse mesmo ano, com o final da guerra, Bush publica o artigo, *As We May Think*<sup>3</sup>, pontuando significações próprias da biografia do autor, em que revela aspectos da tensão vivida pelo cientista em relação à aplicação do produto da pesquisa naquele contexto histórico marcado pelo pós-guerra. Notadamente, o artigo cristaliza a descontinuidade nos clássicos processos de armazenagem e distribuição do grande volume de informação científica acumulado. Ao projetar soluções tecnológicas para o problema, Bush procura saltar da conjuntura de desgaste ocasionada pela guerra para um futuro vislumbrado por um eficiente sistema de disseminação e recuperação da informação.

Sobre a visão dessa perspectiva *foucaultiana*, Veiga-Neto (2007) explica que os discursos podem nos revelar o *arquivo*, que significa o conjunto de regras próprias de um período ou sociedade, as quais determinarão o seu conteúdo. É esse o fator que justificará todos os outros níveis de elaboração de *As We May Think*, perceptíveis nas análises e escansões feitas *a posteriori*. Nesse sentido, entende-se

<sup>3</sup> Conforme relata Barreto (2002), uma versão anterior teria sido publicada no ano de 1939, na revista *Fortune*.

que o cientista desenvolveu seus trabalhos no meio em que foi articulada a capacidade de ação americana responsável pelo termo final da Segunda Guerra. Ao se referir a esse período, Bush ressalta o importante contributo da ciência, e esforço conjunto de profissionais pertencentes a diferentes frentes de pesquisa, para que se chegasse a uma conjuntura de paz:

Esta não foi uma guerra de cientistas, foi uma guerra em que todos tiveram uma participação. Os cientistas, abandonando suas velhas rivalidades profissionais em prol de uma causa comum compartilharam muito e empreenderam bastante. Foi divertido trabalhar numa parceria eficaz [...] (BUSH, 1945, p. 101).

É evidente, também, em Bush o registro de uma descontinuidade epistemológica, quando deflagra novos métodos de pesquisa e de trabalho desenvolvidos pela comunidade científica, conforme enunciado em seu artigo, como o desuso dos métodos de transmissão dos resultados de pesquisa, respectivamente:

Para os biólogos, e particularmente para os médicos, pode haver uma certa indecisão, em razão da guerra ter requerido-os a abandonar suas antigas linhas de pensamento, muitos, certamente, continuaram suas pesquisas em seus hábitos, pois seus objetivos continuaram sendo os mesmos. (BUSH, 1945, p. 101).

O pesquisador é influenciado pelas descobertas e conclusões de milhares de outros trabalhos – conclusões às quais ele não consegue encontrar tempo pra utilizar, muito menos para lembrar onde estão disponíveis. (BUSH, 1945, p. 102).

O acúmulo da experiência humana está se expandindo em uma taxa extraordinária, e a forma que adotamos para usar esse emaranhado de informações é o mesmo usado na época das embarcações de velas quadradas. (BUSH, 1945, p. 102).

Com efeito, o volume da pesquisa multiplicou o aumento das publicações científicas, conforme as circunstâncias do pós-guerra que, segundo Hobsbawm (2009), caracterizaram um momento privilegiado

pelos resultados do grande desenvolvimento de inovações tecnológicas, que não teriam sido envidados caso fosse solicitado o seu custo-benefício em tempos pacíficos. A partir desse novo paradigma, Bush alista-se em uma nova frente de trabalho e traça seu plano de ação tendo em vista solucionar o problema da recuperação da informação afirmando que “Não existe nenhum trabalho substituto mecânico para o pensamento criativo; o pensamento criativo e o pensamento repetitivo são bem diferentes, e para este último podem existir poderosos auxílios mecânicos” (BUSH, 1945, p. 105).

A informação científico-tecnológica na concepção de Bush, não deveria estar restrita aos cientistas mas alcançar o cidadão comum, como forma de elevá-lo social e culturalmente. O cientista considerou, pois, que a aplicação da informação está para a solução de situações cotidianas assim como está para o matemático, o físico ou outro especialista. Entretanto, a essa tarefa impõe-se a necessidade do tratamento da informação que chegará ao público.

Assim, ao postular em seu artigo, os problemas ocasionados pelo volume informacional, tais como, a necessidade de distribuição e acesso às fontes de informação, as dificuldades impostas pelos mecanismos de indexação, considerados ineficientes, cujas regras de sintaxe não permitiam o cruzamento de informações no momento da recuperação da informação, Bush evidencia uma ruptura nos termos das práticas estabelecidas e autorizadas por uma sociedade também modificada, de forma indelével pelas descontinuidades de práticas, valores, instituições etc. Com isso, inaugura um novo discurso que tem o seu fim pragmático centrado na recuperação da informação. Barreto (2002, p.69), em sua leitura particular de *As We May Think*, refere-se a esses problemas como os grandes impedimentos para a organização e distribuição da informação, existentes na “[...] formação dos recursos humanos, no instrumental de armazenamento e recuperação e no arcabouço teórico existente para a organização e o controle da explosão da informação [...]”. Na concepção de Barreto, Bush lança esta discussão para a sociedade, como nunca antes havia sido feito.

Essa esfera de compreensão interpreta *As We May Think* como um acontecimento discursivo fértil para a construção de outros e novos discursos. Por isso, o artigo é considerado

como o marco inicial, dentro da perspectiva americana, das discussões e problematizações que circunscreveriam, em futuro bastante próximo, o nascimento de um novo campo do saber, a Ciência da Informação.

É factível, na leitura de *As We May Think*, a apreensão dos contornos do novo campo de investigação que poderia ser estabelecido. Assim, o discurso de Bush, ali inserido, inaugura apenas uma ideologia científica; nele ainda não está o conhecimento científico consolidado.

Uma vez que a análise do discurso, dirigida pela prática de investigação histórica proposta por Foucault, é inspirada nos métodos e procedimentos de pesquisa da Antropologia, em que a prática das infindas escavações possibilita a extração de objetos, sinais, marcas ou indicativos, da mesma forma, é possível escamar os enunciados que dizem respeito à natureza interdisciplinar da CI. Esse aspecto é facilmente identificado na totalidade do artigo. Ao enaltecer o esforço científico empreendido pelos pesquisadores de variados campos, no período da guerra, Bush deixou claro que o construto dessa ação significou que o enfrentamento das questões referentes à produção e distribuição de informação só seria possível com a perspectiva interdisciplinar.

Afirmando serem mais seguras as profecias baseadas em evidências, Bush (1945, p. 108) defende-se das possíveis críticas ao projeto de criação de um dispositivo, o qual acreditava ser consolidado em um futuro muito próximo, sendo esse invento adequado para uso individual, cuja feição seria parecida com “uma espécie de arquivo e biblioteca privados e mecanizados”, ao qual deu o nome de MEMEX. Para os contornos desse projeto, Bush superou a frieza da escrita científica, e se lançou em uma redação enriquecida por detalhes e comparações:

O MEMEX é um dispositivo no qual o indivíduo conserva todos os seus livros, gravações, comunicados e que é de tal forma mecanizado que pode ser consultado com incomparável rapidez e flexibilidade. É um vasto e mútuo complemento da memória de seu dono. Consiste numa espécie de mesa e, embora provavelmente possa ser operado a distância, é, antes de mais nada, um móvel no qual o homem trabalha. Apresenta na parte superior telas inclinadas translúcidas, sobre as

quais é possível projetar o material para a devida leitura. Existe um teclado e uma série de botões e alavancas. A não ser por isso, tem a aparência de uma escrivainha (BUSH, 1945 apud KENT, 1972, p. 9-10).

Ao apontar para o processo de descontinuidade da informação em ciência e tecnologia, Bush mostra no seu discurso a similitude entre os processos de armazenamento/recuperação da informação e a maneira como o ser humano recebe o dado e o transforma em informação significativa, por meio de operações cognitivas. A matriz para esse discurso evidencia-se na constante busca pela inovação tecnológica que pontuou sua vida profissional.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem do discurso enunciado no artigo *As We May Think*, de Vannevar Bush, possibilitou uma aproximação pouco comum quanto à reconstrução histórica e epistemológica da Ciência da Informação. A perspectiva *foucaultina* proposta para a leitura dos discursos foi concebida como uma prática na qual se materializam as relações de poder. Essas relações, no âmbito do presente artigo, referem-se às condições históricas de emergência que determinaram a prática discursiva de Bush, notadamente, a ação estratégica exercida pelo governo americano, objetivando a reconstrução da sua imagem política no período após a Segunda Guerra Mundial, com a divulgação, ainda que controlada, do grande acúmulo de informação científica, resultante das pesquisas empreendidas nessa época.

A compreensão do artigo como um elemento de representação social, na esfera dos estudos norte-americanos da Ciência da Informação, leva a proposição da resolução da problemática da disseminação da informação, enunciada por Bush, para a formação epistemológica de uma nova ciência, estruturada numa plêiade de acontecimentos históricos.

Portanto, ao relacionar a gênese de uma ciência com sua própria historicidade, foi permitido compreender o seu constante movimento de renovação epistemológica, tendo em vista que o conhecimento se atualiza nos acontecimentos.

Em última análise, chega-se ao entendimento de que os postulados sobre a história e a epistemologia da Ciência da Informação constituem um veio de investigação que, cada vez mais, deverá ser explorado por

ser significativo para o seu reconhecimento, enquanto ciência, considerando a multiplicidade do campo de ação que lhe é imposto e que exige da disciplina constante renovação.

### **VANNEVAR BUSH AND THE DISCURSIVE MATRIX OF THE AS WE MAY THINK: for a possible history of Information Science.**

#### **Abstract**

*It addresses discursive the matrices of the United States scientist Vannevar Bush crystallized in the article As We May Think, as part of the enunciative net of the new field of knowledge, information science. It rests on the theoretical and methodological framework proposed by the philosopher Michel Foucault, with sights to apply the method of archaeological research, suitable for epistemological studies of science. It appears that the article represents a social setting based on the discontinuity of the classic processes of recovery of the information which arose after the Second World War, with the volume of information generated, whose problematic it fomented the speeches founders of new science.*

#### **Keywords:**

*Information Science. History. Epistemology. Discourse Analysis. Vannevar Bush (1890-1974).*

---

Artigo recebido em 21/02/2011 e aceito para publicação em 23/11/2011

---

#### **REFERÊNCIAS**

BARRETO, Aldo de Albuquerque. **A condição da informação.** São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.16, n. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13563.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2010.

BURKE, Peter. **A Escola dos Annales (1929-1989): a revolução francesa da historiografia.** Tradução Nilo Odalia. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2010.

BUSH, Vannevar. As we may think. **Atlantic Monthly**, USA, v.176, n.1, p. 101-108, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1969/12/as-we-may-think/3881/>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. **Como podemos pensar.** Tradução livre de Fábio Mascarenhas e Silva. Pós-Graduação em Ciência da Informação e Documentação, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 1º sem. 2004. Título original: As we may think. Disponível em: <<http://www.uff.br/ppgci/editais/bushmaythink.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e mudança social.** Tradução Izabel Magalhães. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2001.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber.** Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

\_\_\_\_\_. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das Ciências Humanas.** Tradução: Salma Tannus Muchail. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991.** Tradução Marcos Santarrita. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

KENT, Allen. Breve sumário histórico. In: \_\_\_\_\_. **Manual da recuperação mecânica da informação.** Tradução de Beatriz Berrini. São Paulo: Polígono, 1972.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** Tradução de Beatriz Viana Boeira. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LEPENIES, J. Contribution à une histoire de rapports entre la sociologie et la philosophie. **Actes de la Recherche em Sciences Sociales**, Paris, v.47-48, p. 37-44,1983.

MARTINS, Roberto de Andrade. A Torre de Babel científica. **Scientific American Brasil**, n. 13, p. 6-13, 2006. Número especial: Erros da ciência.

MUCHAIL, Salma Tannus. **Foucault simplesmente**: textos reunidos. São Paulo: Loyola, 2004.

PORTOCARRERO, Vera. **As ciências da vida**: de Canguilhem a Foucault. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

RABELLO, Rodrigo. História dos conceitos e Ciência da Informação: apontamentos

teórico-metodológicos para uma perspectiva epistemológica. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. 26, 2º sem. 2008. Disponível em: < <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1829/6932>>. Acesso em: 17 ago. 2010.

REVEL, Judith. **Michel Foucault**: conceitos essenciais. Tradução: Carlos Piovezani Filho e Milton Milanez. São Carlos: Claraluz, 2005.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault e a Educação**. 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2007.

ZACHARY, G. Pascal. *Endless Frontier: Vannevar Bush, Engineer of the American Century*. New York: The Free Press, 1997.