

RESUMO

A pesquisa teve o intuito de trazer à tona uma análise crítica acerca da forma de coleta, armazenamento e acesso a dados e informações, anteriormente documentados eram arquivados em meio manual, tais como relatórios, livros dentre outros, já na atualidade a tecnologia de informação e comunicação trouxe a ideia de que as informações devem estar armazenadas em meios digitais, nuvens, pen drives, e-mails e demais *hardwares*, contudo surge o seguinte questionamento: “O que nos garante que no futuro teremos programas, dispositivos e ferramentas compatíveis para acessá-las?” Documentos e informações anteriormente armazenados em fitas cassetes, disquetes ou nas memórias de computadores antigos, por vezes se tornam inacessíveis devido à indisponibilidade de dispositivos devido à obsolescência de equipamentos ou até mesmo das constantes atualizações de softwares. A impossibilidade de acesso às informações arquivadas digitalmente é conhecida como “Buraco Negro Digital”. A pesquisa demonstra que algumas organizações estão antevendo problemas e buscando possíveis soluções para preservação documental e conseqüentemente da nossa história para as gerações futuras, contudo muito há de ser feito.

Palavras chave: Buraco negro digital. Tecnologia da Informação e Comunicação. Arquivo. Memória. História.

ABSTRACT

The research aimed to bring to the fore a critical analysis about the collection, storage and access to data and information, previously documented and archived in a manual medium, such as reports, books among others, nowadays information technology and the idea that the information should be stored in digital media, clouds, flash drives, e-mails and other hardware, however the following question arises: "What guarantees us that in the future we will have compatible programs, devices and tools for access "Documents and information previously stored on cassettes, floppy disks or in old computer memories sometimes become inaccessible due to device unavailability due to obsolescence of equipment or even constant software updates. The inability to access digitally filed information is known as "Digital Black Hole." The research shows that some organizations are anticipating problems and seeking possible solutions for documentary preservation and consequently our history for future generations, but much remains to be done.

Keywords: Digital black hole. Information and communication technology. Archive. Memory. Story.

INTRODUÇÃO

A preservação da memória do ser humano, os acontecimentos vivenciados em cada etapa são de fundamental relevância para que as gerações futuras tenham conhecimento acerca das experiências do passado, desta forma os fragmentos de memória coletados colaboram para a escrita da nossa história.

A forma de produzir, de armazenar e de acessar nossas memórias seguem as ferramentas que estão disponíveis em cada etapa da história das civilizações humanas, as pesquisas arqueológicas mostram as pinturas rupestres encontradas nas cavernas e que representavam o cotidiano daquelas civilizações, assim como suas crenças e seus temores.

Papiros encontrados relatam as leis e os costumes, assim como os pergaminhos, os documentos foram encontrados e hoje dispostos em museus, contudo sabe-se que o tempo tende a deteriorá-los, ou ainda acidentes naturais ou incêndios, assim como o ocorrido no ano de 2018 no Museu Nacional no Rio de Janeiro, causando um prejuízo incalculável com a perda de documentos e objetos que retratavam nossa história.

Pintores famosos eternizaram pessoas e acontecimentos, as máquinas fotográficas acabaram se popularizando indo dos primeiros modelos até as digitais, no passado as fotos eram arquivadas em álbuns, hoje as máquinas digitais cederam espaço para os *smarthphones* e os álbuns foram substituídos por arquivos digitais.

Com o advento da internet e com o avanço das tecnologias, a produção de dados, armazenamento e acesso se tornaram fáceis, dando a impressão de que não há a necessidade de materialização da produção, contudo há de se refletir na seguinte questão: Os avanços das tecnologias permitirão que no futuro as informações ora digitalizadas estejam acessíveis?

Sabe-se que hoje várias ferramentas recentes utilizadas para arquivo de informações estão inacessíveis, tais como fitas cassetes, disquetes, memórias de computadores antigos, ou até mesmo as constantes atualizações de programas que por vezes não permitem acesso a determinados arquivos, devido também à obsolescência dos equipamentos. Diante do relatado busca-se analisar com criticidade se teremos acesso às informações no futuro, devido à forma como hoje são coletadas e armazenadas.

Justifica-se a pesquisa devido à importância do acesso à informação no futuro, para a preservação da história das organizações, da sociedade e da vida pessoal e para rever os instrumentos de arquivo das informações utilizados na atualidade.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória, que aborda os meios utilizados para registro dos acontecimentos ao longo da existência das civilizações, o surgimento das tecnologias da informação e comunicação, a evolução dos meios de arquivo das informações, as redes sociais como meio de arquivo das memórias de seus usuários, assim como o acesso e o receio de que tanta tecnologia criada pelo homem acabe por impossibilitar que as gerações futuras acessem as informações e saibam da nossa história, que é o chamado buraco negro digital, originado essencialmente pelas inovações constantes dos *hardwares* e *softwares*.

REFERENCIAL TEÓRICO

Aborda-se aqui as formas mais antigas de produção, armazenamento e acesso à história vivida pelo homem, indo das pinturas rupestres até as informações contidas em nuvens. São

abordadas também a inserção da internet e o surgimento de novos meios de comunicação e a obsolescência acelerada dos equipamentos e programas.

2.1 Necessidade da Preservação da Memória

O homem desde os primórdios necessita ter fragmentos de suas memórias arquivadas, foi assim que as pinturas rupestres demonstram as atividades diárias, os temores e crenças, essas pinturas foram encontradas e permitiram que passados milênios, a sociedade atual pudesse ter conhecimento de como era a vida naquele momento.

Desta forma podemos concluir que aquelas pinturas são arquivos das experiências vividas e hoje representam a nossa história. Goff (2008) conceitua arquivo como um conjunto de documentos de qualquer forma, produzidos por pessoas físicas ou organismos públicos ou privados.

Ao longo da história humana os arquivos que retratam nossa trajetória foram encontrados em argila, nas paredes das cavernas, em papiros, pergaminhos, em pinturas em quadros, fotografias, livros, jornais, revistas, relatórios, partituras musicais, arquivados em sítios arqueológicos, museus, bibliotecas, tapes de filmes, fita cassetes, disco vinil e hoje em arquivos digitais.

Contudo há de se traçar a diferenciação entre os termos memória e história, pois segundo Motta (2016) memória e história não são sinônimos, na concepção de Barros (2011) a memória consiste no processo em que um indivíduo lembra fatos do passado, contudo está sujeita a esquecimentos e distorções da realidade, o autor afirma ainda que a memória está relacionada a um depósito de dados. Halbwachs (2006) traz a história como a compilação de dados que fazem parte da memória dos indivíduos, a necessidade de escrever a história surge quando o passado está distante, na visão do autor a história é escrita quando existe a possibilidade de um grupo não mais dar suporte para a memória, e no intuito de não perder os acontecimentos retidos na memória é preciso torná-los em história.

Desta forma apresenta-se a seguir as ferramentas que registraram memórias coletadas, que não se perderam com o tempo e hoje constituem-se em história.

Pinturas rupestres

Novaes (2008) afirma que as pinturas rupestres mostram animais geralmente atravessados por lanças ou flechas, figuras humanas, as vezes dançando, outras vezes disfarçadas de animais, o autor acredita que os autores das pinturas pensavam que o desenho traria poderes para eles.

Gondim (2012) relata que as pinturas rupestres criadas pelo homo sapiens reproduzem a luta pela sobrevivência, a partir das figuras que representam as lutas dos homens ante os ataques dos animais, foi necessário o uso da imaginação para a criação dos símbolos. Diante da descoberta de tais pinturas foi possível imaginar como era a vida daqueles homens, suas lutas diárias, que somente chegou ao conhecimento das civilizações atuais devido à iniciativa de perpetuar nas cavernas a partir das pinturas, desta forma os fragmentos da memória contribuíram para traçar uma ordem cronológica da evolução humana, permitindo aprofundar o conhecimento humano.

Papiro

Hayasaka e Nishida (2016) descrevem que o papiro é uma planta que nasce às margens do rio Nilo, depois de secos eram utilizados para a escrita de documentos. A história do papiro surge no século 2 d.C. como documento que descreve o comércio entre a Índia e o Egito.

Pergaminho

Domingos (2014) traz a história do pergaminho, e alega que a sua origem vem do povos nômades da Ásia Menor, sua confecção é a partir da pele de ovelhas, cabras e vitelas, acredita-se que até o século XIII d.C. o papiro era produzido nos mosteiros, devido à sua durabilidade era utilizado para garantir que documentos não se deteriorassem com facilidade, podiam ser escritos na frente e no verso, as causas de deterioração do pergaminho são a umidade e a temperatura ambiente, o manuseio com as mãos também agride o pergaminho devido à gordura.

A arte

Zilli e Santos (2015) afirmam que a obra de arte representa um suporte para a reprodução da memória, a arte traz a memorização de acontecimentos que marcaram a vida pessoal ou social de cada indivíduo, tais como fatos históricos, lugares e pessoas, tornando possível que a sociedade tome conhecimento de experiências vividas por outras pessoas.

A fotografia

Na visão de Felizaro e Samain (2007) a fotografia é a expressão fidedigna dos fatos registrados, portando a fotografia traz consigo a representação da memória, os autores asseveram que ambas estão intimamente ligadas. Os autores afirmam que o aparecimento da fotografia no século XIX trouxe consigo importantes significados da memória coletiva, pois retratam momentos vividos, acontecimentos reais, que ficarão registrados para a posteridade, bastando acessar um álbum de fotografias. Hoje as fotografias em papel cederam espaço para as fotografias digitais, estas arquivadas nas mais diversas formas.

Os livros

Benício e Silva (2004) descrevem a evolução do papiro até o livro, segundo os autores o papiro era conservado em rolos para a documentação dos registros da Antiguidade Clássica, levando a cultura do Egito a outros povos, permitindo a preservação da memória cultural e como testemunho da história dos meios de registro de informação utilizados pelos homens. Os rolos de papiro foram substituídos pelo pergaminho, depois surgiu o papel como nova forma de registro, a criação da imprensa permitiu o surgimento do livro, que possibilita maior acesso à informação e um novo veículo disseminador de informação e perpetuação da história. Na atualidade com o advento das tecnologias os livros físicos dividem espaço com os e-books.

O computador e os dispositivos móveis

Bottentuit Jr. (2012) traz a reflexão de que é incontestável que a invenção do computador alterou as rotinas das organizações e das pessoas, a produção de conteúdo, armazenamento e acesso ficaram muito mais ágeis aos usuários, assim como a inserção da automação das atividades, foi necessária a especialização de profissionais para o seu uso, propiciando o surgimento de novas profissões.

Ilídio e Goulart (s/d) tecem uma breve história do surgimento do computador, segundo os autores a origem do computador foi devido à necessidade da criação de uma máquina que auxiliasse na execução de cálculos básicos de forma rápida e com precisão em substituição às ferramentas já utilizadas, como o ábaco e as calculadoras existentes. Em 1834 o inglês Charles Babbage inventou uma máquina de calcular cuja entrada de dados era com cartões perfurados, esta máquina é considerada a base para a criação dos computadores, contudo não foi produzida devido às limitações tecnológicas encontradas na época. O americano Herman Hollerith em 1880

criou uma máquina para efetuar o censo dos Estados Unidos a partir da leitura de cartões perfurados. Na segunda guerra mundial já com a tecnologia mais avançada foram inventadas máquinas capazes de criar códigos e decodificá-los. No ano de 1942 o inglês Thomas Flowers inventou o primeiro computador programável, o nome dado foi Colossus, contudo foi em 1945 que Von Neuman criou o computador binário, em que as atividades executadas são armazenadas na CPU (memória). Os primeiros computadores pesavam em média 30 toneladas, com altura aproximada de 6 metros e 25 metros de comprimento, ocupavam uma sala inteira. A evolução não parou, no ano de 1981 a IBM lançou o primeiro computador pessoal, foram vendidas 1 milhão de peças, a perspectiva de vendas era de mil computadores. Hoje os computadores estão em toda a parte.

A popularização da internet na década de 1990 fez com que surgissem novos modelos de computadores inclusive os dispositivos móveis, tais como Ipad, notebooks, smartphones, tão disponíveis e utilizados na atualidade.

Bottentuit Jr. (2012) afirma que o uso dos dispositivos móveis permite que todos estejam conectados a todo o momento, sendo possível acessar informações de e-mail, condições de tráfego, clima, comunicação com grupos e sobretudo a atualização em tempo real sobre os acontecimentos do mundo.

2.2 As Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs

Segundo Henriques e Dodebei (2013), a internet surgiu na década de 1960, com o uso militar, na sequência migrou para a academia e na década de 1990 popularizou-se para o uso doméstico, no início de 1995 teve o início o uso comercial da internet, no final de 1996 a internet no Brasil já contava com mais de um milhão de usuários.

A internet permite a conexão de pessoas, de empresas públicas ou privada, permitindo o acesso rápido de informações, agilidade no tempo de pergunta e resposta.

Henriques e Dodebei (2013) afirmam que a partir do desenvolvimento de novas tecnologias, os avanços da internet ganharam ainda mais agilidade, novos produtos e serviços foram criados e são incrementados a todo o momento, novas ferramentas surgem para acesso aos conteúdos audiovisuais. O uso dos computadores está disseminado fortemente e novas formas de conexão surgiram, tais como as redes sociais, as empresas fazem uso para divulgar seus produtos e serviços, houve a alavancagem de oferta de cursos de graduação e pós graduação a distância, permitindo acesso àqueles que por questões financeiras, por falta de tempo e devido aos locais onde residem longe das instituições de ensino física, possam concluir um curso.

As organizações passam a buscar o aperfeiçoamento de seus colaboradores com o uso das Universidades Corporativas com o uso do *e-learning*.

A aplicação das tecnologias da informação e comunicação nas mais variadas áreas expressa o acelerado avanço tecnológico ao qual a sociedade está suscetível, o conhecimento e utilização de tais tecnologias permitem a coleta, armazenamento e acesso de uma grande quantidade de dados, que posteriormente serão transformados em informações. Tais informações são de extrema relevância para a sociedade para conhecer fatos do passado, que influenciam nossas vidas, para as organizações públicas e privada as informações contribuem nos processos de tomada de decisão, para projeções futuras, para a academia é fundamental para que os pesquisadores acessem com agilidade e confiabilidade dados de fontes seguras.

Henriques e Dodebei (2013) relatam ainda que a popularização da internet fez surgir as redes sociais, onde as pessoas se conectam, escrevem suas experiências, buscam sanar dúvidas, buscam por amizades, expressam suas opiniões, surgem sites, blogs, sites de museus, dentre tantas as alternativas disponíveis.

Neste sentido os usuários e participantes das redes sociais estão vivenciando um processo de arquivo de suas memórias, que futuramente se transformarão em história.

Contudo Henriques e Dodebei (2013) chamam a atenção pelo fato de que o excesso de informações produzidas pela sociedade poderá gerar um efeito inverso, segundo os autores a massificação de informações poderá acarretar um esquecimento da nossa memória. Os autores alegam que há um estoque de muitas informações, mas não há filtro das informações consideradas de maior relevância.

Henriques e Dodebei (2013) traçam uma cronologia sobre o surgimento das redes sociais, como segue:

- 2002: surgiu a primeira rede social online chamada de Friendster, contudo não teve sucesso, devido a problemas técnicos e de suporte;

- 2003: foi criada a Myspace, foi a rede com maior número de usuários até o aparecimento do Facebook;

- 2004: o Facebook, inicialmente utilizada por astros e músicos para divulgação de seus trabalhos. O Facebook permite que os usuários divulguem suas experiências, suas fotos, suas viagens, suas preferências, emitam suas opiniões acerca dos mais variados assuntos. Em 2013 o Facebook criou a linha do tempo, na qual o usuário insere os livros e filmes preferidos, seus programas e séries de televisão que estão assistindo;

- 2004: Orkut e Hi5, ambas com o intuito de que seus usuários mantivessem contato de forma ágil;

- 2006: Twitter, a princípio com a função de troca de mensagens, criado em 2006 pela empresa Obvius, nos Estados Unidos, segundo Jerónimo e Duarte (2010) é uma ferramenta que permite o envio de mensagens com no máximo 140 caracteres, é um misto de blog, rede social e mensagem instantânea. O usuário seleciona quem pode segui-lo e escolhe a quem seguir, o twitter é considerado uma forma colaborativa de produzir informações.

- 2009: WhatsApp, Paiva, Ferreira e Corlett (2016) descrevem o whatsapp como um aplicativo que permite que usuários de celulares e computadores troquem mensagens, foi criado por dois ex-funcionários do Yahoo, a tradução significa: “E aí?”. Hoje é um dos aplicativos mais populares, permitindo troca de mensagens, de arquivos, com uso não somente para o entretenimento, mas também para atividades profissionais e educacionais.

- 2010: Instagram, Piza (2012) alega que os seus criadores tinham a intenção de resgatar a nostalgia das revelações das fotos das máquinas instantâneas, permite o compartilhamento de imagens em tempo real. As imagens podem ser manipuladas, modificadas com a aplicação de filtros. Assim como o Twitter o Instagram permite ao usuário escolher a quem seguir e dar acesso aos seus seguidores.

- 2011: o Google lançou uma nova rede social a Google+ ou Google Plus, trata-se de uma rede social que propõe a conexão de fotos, filmes, comentários, videoconferência. Na visão de Pereira (2014) é considerado um espaço virtual, em que o dono de uma conta Google, tem a possibilidade de gerenciar e montar seus círculos de amizades.

O acesso às redes sociais e aplicativos está disponível a todos que possuem equipamentos tecnológicos e dispõem de acesso à internet. Neste sentido as redes sociais acabam por se tornar

uma rede de memórias, não sendo apenas um instrumento de socialização, contudo há de se questionar a utilidade de aglutinação de tantas informações e se estas informações poderão estar inacessíveis no futuro, devido às aceleradas mudanças tecnológicas.

2.3 *Buraco Negro Digital*

A despeito das várias formas de arquivo das memórias, existe a possibilidade de perda dos documentos, a exemplo de incêndios em museus, como o ocorrido recentemente no Museu Nacional do Rio de Janeiro, documentos manuscritos, impressos e fotografias sofrem a deterioração com as ações do tempo. Documentos arquivados nas memórias de computadores antigos, em fitas cassetes, em vinil ou em disquetes, hoje apresentam-se de difícil acesso devido à obsolescência, é difícil encontrar computadores atuais com leitores de disquetes, de fitas cassetes, ou equipamentos que permitam acesso às memórias de computadores antigos.

Cardoso (2009) relata que a NASA, passou por sérios problemas para acessar as imagens do homem na lua, pois não havia equipamentos em condições para acessar as fitas gravadas. Na Austrália documentos de 1980 a 2000 estão sendo perdidos devido à obsolescência dos equipamentos e programas para acessar. Segundo o autor, especialistas afirmam que os documentos digitalizados têm vida média em torno de 7 anos, após esse período correm o risco de não serem acessados. O autor afirma ainda que cds também são inacessíveis em decorrência das constantes inovações dos aparelhos de leitura.

Tinoco (2013) descreve que as organizações devido aos altos custos de manutenção em arquivos físicos dos documentos criados em seus escritórios recorrem à digitalização de seus documentos.

As tecnologias de informação e comunicação tão imprescindíveis na vida moderna, fizeram surgir novas formas de arquivar nossas memórias, nossos documentos, nossas produções, nossas experiências vividas, nossas fotografias, tais como notebooks, celulares, cds, pen drives, “*clouds*”, além das redes sociais (Facebook, WhatsApp, LinkedIn, etc.).

O armazenamento de informações em *clouds* (nuvens), segundo Vieira, Meirelles e Cunha (2015) foi necessário para substituir os equipamentos que não continham capacidade computacional para inclusão de aplicativos. A virtualização torna possível que os equipamentos aproveitem melhor suas capacidades, desta forma as organizações minimizam seus custos, pois não é necessária a compra de equipamentos para inserção de aplicativos.

O armazenamento em nuvens apresenta a menor intervenção manual, prevê maior flexibilidade, padronização e acessibilidade aos dados armazenados, contudo Vieira, Meirelles e Cunha (2015) alegam que podem ocorrer desastres que inviabilizam a acessibilidade aos dados armazenados, fato que pode gerar problemas na continuidade dos serviços.

Desta forma, o que poderá nos garantir que no futuro teremos acesso às informações arquivadas digitalmente?

É notório, que as tecnologias de informação e comunicação facilitam a capacidade de produção de conteúdo, de registro, de armazenamento e acesso. Neste sentido Meneses (2011) assevera que o mundo digital traz a concepção de um mundo novo, livre do substrato físico, com acesso infinito, capaz de alterar nossa concepção e apagar a materialidade.

Contudo é necessário refletir sobre a preservação dos arquivos digitais, pois muitas vezes ao revisitarmos uma pesquisa de um determinado site na internet, nos deparamos com a

mensagem: “*Error 404*” (página não encontrada), fato que nos traz a sensação de perda daquela informação tão necessária naquele momento. Por vezes as constantes atualizações dos programas tornam inacessíveis determinados arquivos.

Lopes (2008) salienta que não basta simplesmente armazenar as informações em meios digitais, pois existe a possível degradação dos materiais digitalizados, a preservação digital envolve algumas atividades iniciando com o armazenamento indo até a transformação, dependendo das fontes, dos recursos.

Documentos que hoje são arquivados nas mais variadas formas poderão ser perdidos devido ao fato de *hardwares* e *softwares* deixarem de existir no futuro. Vila Verde (2016) alega que caso os documentos não sejam arquivados de forma adequada, não será possível acessá-los, o que é considerado: “Buraco Negro Digital”.

Cerf (2015), vice-presidente do Google, expressou sua preocupação com o buraco negro digital ao afirmar que as constantes atualizações dos sistemas poderão deixar arquivos inacessíveis, incompatíveis e defasados em relação aos leitores do futuro, segundo Cerf (2015) os arquivos salvos nos formatos atuais poderão estar indisponíveis para as próximas gerações.

2.4 Tentativas de evitar o Buraco Negro Digital

O “Buraco Negro Digital” tem se tornado tema de interesse e preocupação de governos e organizações, em 2003 foi elaborada pela Biblioteca Nacional da Austrália e publicada pela UNESCO uma Carta de Preservação da Plataforma Digital.

No Reino Unido desde 2004 a Biblioteca Britânica está trabalhando para arquivar sites para gerações futuras, está empregando a impressão de documentos publicados digitalmente e arquivado em meio papel.

A Biblioteca do Congresso Nacional dos Estados Unidos em 2010, assinou um acordo com o Twitter para arquivo dos *twittes* enviados pelos usuários desde o lançamento da plataforma.

No Brasil em 2012 a Câmara dos Deputados instituiu sua Política de Preservação Digital de seus documentos por meio do ato da mesa número 48 de 16 de julho de 2012: “determina aos órgãos do poder público que assegurem a proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade”. O artigo segundo do ato preconiza:

“Esta política abrange todos os documentos digitais, nascidos nessa forma ou digitalizados, produzidos na Câmara dos Deputados ou recebidos pela Casa, desde que relacionados às atividades derivadas das suas funções institucionais e missão institucional. Parágrafo único. São exemplos de documentos digitais: gravações digitais de som; fotografia digital e vídeo digital; páginas intranet, extranet e internet; bases de dados digitais; mensagens eletrônicas; publicações digitais; processos administrativos ou legislativos digitais e combinações dos tipos acima, além de outros que venham a ser identificados”.

Em 2016 a terceira edição do Seminário de Informação dos Museus na USP, trouxe novas informações acerca da preservação das informações digitais, dentre as quais, foi apresentado o projeto denominado InterPARES - International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos Permanentes em Sistemas Eletrônicos), sob coordenação da Universidade de British

Columbia, no Canadá, tem desenvolvido conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos.

O InterPARES desenvolveu o “Service Trust”, programa que tem o objetivo de apoiar o desenvolvimento, em vários países, de redes integradas e consistentes, estabelecendo políticas, regras, leis, procedimentos e padrões destinados aos documentos digitais armazenados na Internet. O Brasil faz parte, com a participação do Arquivo Nacional.

3. CONCLUSÃO

Diante da pesquisa foi possível perceber que a história da evolução humana, da sociedade e das organizações pode ser preservada a partir do arquivo de documentos nas suas mais variadas formas, que demonstram as experiências vividas em cada momento.

A preservação da memória segue as ferramentas disponíveis, desde a época das cavernas, em que foram utilizadas as pinturas rupestres até os dias atuais com o uso das modernas tecnologias disponíveis, contudo a sociedade deve repensar nos processos e ferramentas que permitam que independentemente de como as informações foram arquivadas, possam ser acessadas de forma que as futuras gerações possam ter conhecimento da nossa história.

As organizações devido ao alto custo de manutenção de espaços físicos para manutenção de seus documentos produzidos, buscam a digitalização dos documentos, contudo devido à ao avanço acelerado das tecnologias da informação e comunicação, hardwares e softwares ficam desatualizados num curto espaço de tempo, impossibilitando que tais documentos possam ser acessados no futuro.

As redes sociais que se popularizaram no século XXI são consideradas repositório de memórias individuais, contudo o excesso de informações geradas criam uma dificuldade para que os usuários distingam quais informações são realmente relevantes, além disso as redes sociais também podem ser submetidas à mudanças, a exemplo o Orkut, que deixou de existir.

Percebe-se que existe uma preocupação em relação à preservação do arquivo e acesso às informações digitais, contudo há de se difundir os projetos, programas, políticas nacionais e internacionais existentes para que governos, empresas, instituições de ensino e sociedade possam se prevenir do chamado “Buraco Negro Digital”.

A despeito das inovações contribuirão demasiadamente para o armazenamento e acesso às informações, tais inovações poderão impossibilitar nosso acesso ao que fora anteriormente armazenado, devido às constantes atualizações. Imaginar um futuro sem acesso às informações do passado é apagar toda a nossa história.

REFERÊNCIAS

BARROS, José D. **Memória e história**: uma discussão conceitual. Revista Tempos históricos. 2011, vol. 15, no. 1. Disponível em: <http://e-vista.unioeste.br/index.php/temposhistoricos/article/view/5710/4287>. Acesso em mai. 2019.

BENÍCIO, Christine D.; SILVA, Alzira K.A. **Do livro impresso ao e-book**: o paradigma do suporte na Biblioteca Eletrônica. Revista Biblionline. Departamento de Ciência DCI. Biblioteca

Central UFPB. 2005. Vol. 1, no. 2. Disponível em:
<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/issue/view/54>. Acesso em mai. 2019.

BOTTENTUIT JR, João B. **Do Computador ao Tablet: Vantagens Pedagógicas na Utilização de Dispositivos Móveis na Educação**. Revista Educaonline da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Escola de Comunicação Laboratório de Pesquisa em Tecnologias da Informação e da Comunicação – LATEC/UFRJ. Rio de Janeiro, 2012. Volume 6, no. 1 – janeiro-abril de 2012. 125 p

BRASIL. **Arquivo Nacional**: Projeto InterPARES. Disponível em:
<http://www.arquivonacional.gov.br/br/acoes-internacionais/83-projeto-interpares.html>. Acesso em mai. de 2019.

BRASIL. **Ato da mesa número 48 de 16 de julho de 2012**. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/int/atomes/2012/atodamesa-48-16-julho-2012-773828-norma-cd-mesa.html>. Acesso em mai. 2019.

CARDOSO, Carlos. **O buraco negro dos registros digitais**. 2009. Disponível em:
<https://meiobit.com/34593/o-buraco-negro-dos-registros-digitais/>. Acesso em mai. 2019.

CERF, Vint. **Pai da internet alerta para uma possível idade das trevas digital**. Disponível em: <https://canaltech.com.br>. Acesso em 05 mar.2019.

DOMINGOS, Sónia. **Procedimentos básicos para a conservação de documentos com suporte em pergaminho**. Divisão de Preservação, Conservação e Restauro. 2014. Disponível em:
http://adlra.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/13/2014/08/19_norma_pergaminho1.pdf. Acesso em: mai. 2019.

FELIZARDO, Adair; SARMAIN, Etienne. **A fotografia como objeto de recurso e memória**. Discursos Fotográficos. Londrina – Pr. 2007. Vol. 3, no. 3. Disponível em:
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/discursosfotograficos/article/view/1500>. Acesso em: mai. 2019.

GOFF, Amelle. **Os Arquivos das ONG, uma memória a partilhar, guia prático de 60 perguntas**. Disponível: dgarq.gov.pt/files/2008/10/ong.pdf, 04-01-2013.

GONDIM, Celine G. **Pinturas rupestres: a representação da imaginação do homem primitivo**. Revista Temática. Ano VIII, n. 04 – abril/2012. Disponível em: Gondim
<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/article/view/23751/13038>. Acesso em abr. 2019.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva: a diferença entre memória e história**. São Paulo: Centauro, 2006. p. 100-101. Disponível em:
http://www.fafich.ufmg.br/hist_discip_grad/diferenca_memoria_historia_halfwachs.pdf. Acesso em mai. 2019.

HENRIQUES, Rosali M. N.; Dodebei, Vera. **A virtualização da memória no facebook**. CES Revista Juiz de Fora. MG. 2013. Vol. 27, no. 1. P. 257-273. Disponível em: <https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2013/Artigo%2015.pdf>. Acesso em mai. 2019.

ILÍDIO, Rone; GOULART, Natã. **A história do computador**. Disponível em: https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/prof_ngoulart/notas_aula/AEDS1/A_historia_do_computador.pdf. Acesso em mai. 2019.

JERÓNIMO, Pedro; DUARTE, Angela. **Twitter e jornalismo de proximidade: estudo de rotinas de produção nos principais títulos de imprensa regional em Portugal**. CETAC.MEDIA, ObCiber, Universidade do Porto. Lisboa, 2010. PRISMA.COM n.º 12 2010 – Especial Ciber jornalismo 2010 ISSN: 1646 – 3153. Disponível em: <https://pentaho.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/viewFile/2016/3012>. Acesso em mai. 2019.

LOPES, VITOR. **Preservação digital**. Universidade do Minho, Guimarães. Portugal, 2008. Disponível em: http://www.vitorlopes.com/Trabalhos/Preservacao_Digital-Vitor_Lopes.pdf. Acesso em mai. 2019.

MOTTA, Márcia M.M. História e Memória. Cadernos do CEOM. UNOCHAPECÓ. 2003. Vol. 16, no. 17. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rcc/article/view/2196/1282>, Acesso em mai. 2019.

NOVAES, Sylvia C. **Imagem, magia e imaginação: desafios ao texto antropológico**. Revista Mana, vol. 14 no. 2. Rio de Janeiro, oct. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104->. Acesso em: mai. 2019.

PAIVA, Luiz F.; FERREIRA, Ana C. C.; CORLETT, Emilayne F. **A utilização do WhatsApp como ferramenta para comunicação didática pedagógica no ensino superior**. Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal da Bahia (UFBA). V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/viewFile/6998/4872>. Acesso em mai. 2019.

PEREIRA, Elisabeth G. **Tecnologias da Informação e Comunicação na formação continuada de professores: estudo de caso em escolas do Brasil e Portugal com recursos e aplicação do Google+**. Tese de Doutorado em Ciências da Educação Especialidade em Tecnologia Educativa. Universidade do Minho. Portugal, 2014. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/38281>. Acesso em mai. 2019.

PIZA, Mariana V. **O fenômeno Instagram: considerações sobre a pesquisa tecnológica**. Universidade Nacional de Brasília - Instituto de Ciências Sociais. Brasília, 2012. Disponível em:

http://bdm.unb.br/bitstream/10483/3243/1/2012_MarianaVassalloPiza.pdf. Acesso em mai. 2019.

TINOCO, Anita G. E. **Políticas de Preservação Digital nos Arquivos Municipais Portugueses**. Cadernos Bad. Revista da Associação Portuguesa de bibliotecários, arquivistas e documentalistas. Portugal, 2013. Disponível em: <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1031/1047>. Acesso em mai. 2019.

VELOSO, R. **Tecnologias da Informação e Comunicação: desafios e perspectivas**. Saraiva. São Paulo, 2011.

VIEIRA, Claudia S.; MEIRELLES, Fernando de S.; CUNHA, Maria A. Fatores que influenciam o indivíduo na utilização da Computação em Nuvem. Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) Proceedings International Conference on Information Resources Management. 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/fabd/6083815d0055ded857ec039ffde33e1875c6.pdf>. Acesso em mai. 2019,

ZILLI, Gabriela; Santos Carlos A. A. **A produção artística através das memórias políticas: uma elaboração de novas memórias**. XVI Seminário das Artes. Centro de Artes Universidade de Pelotas. 2015, no. 5. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Arte/article/view/7900/5291>. Acesso em mai. 2019.