



Implementação do Sistema Access to Memory (AtoM) no arquivo da Secretaria Nacional de Juventude

OLIVEIRA, Kadidja Valéria Reginaldo¹

NASCIMENTO, Ana Carla²

SHINTAKU, Milton³

COSTA, Lucas Rodrigues⁴

CASTRO, Priscila de Paiva⁵

SILVEIRA, Lucas Ângelo⁶

RESUMO

Órgãos públicos como a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) requerem esforços para recuperação da informação em suas documentações, tendo em vista a necessidade de atender critérios no atendimento às recomendações governamentais do acesso à informação e aos dados abertos. Nesse contexto, a ferramenta livre AToM (*Access To Memory*) para Descrição arquivística e acesso à informação torna-se uma opção viável para o atendimento a essas necessidades. Entretanto, requer estudos e competências técnicas e tecnológicas para a sua implementação, de forma a atender a todos os requisitos. Nesse sentido, a SNJ e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) firmaram acordo para implantação e integração de sistemas de informação e Descrição arquivística que atendessem a secretaria as demandas de pesquisa e acesso aos documentos do Arquivo. Como um dos resultados, tem-se um sistema AtoM instalado e operacional, que permite acesso à informação vista a organização dessas informações em conjuntos documentais, fruto de análise da documentação existente. Com isso, coloca-se o arquivo especializado na temática Juventude da SNJ como fonte de informações à sociedade.

Palavras-Chave: Access to Memory - AtoM, Descrição arquivística, Arquivo, Secretaria Nacional de Juventude

INTRODUÇÃO

A Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) é um órgão vinculado à Secretaria-Geral da Presidência da República (SG-PR) criado para coordenar, integrar e articular políticas de juventude, além de promover programas e projetos nos âmbitos nacional, internacional, públicos e privados. Atende as necessidades transversais relacionadas ao tema juventude, que envolve inúmeras facetas, visto

1 IBICT/COTEC/kadidjaoliveira@gmail.com

2 IBICT/COTEC/anascimento.bsb@gmail.com

3 IBICT/COTEC/milton.shintaku@gmail.com

4 IBICT/COTEC/lucasrcrodri@gmail.com

5 IBICT/COTEC/priscilacastro24@gmail.com

6 IBICT/COTEC/lucas.angel9@gmail.com

que o Brasil ainda pode ser considerado como um país em que a maioria da população é jovem.

Como todo órgão público a SNJ possui um forte envolvimento administrativo e, com isso, trata documentos de cunho arquivísticos. Para tanto, documento arquivístico é entendido neste trabalho como definido por Rocha (2015), sendo registros evidenciais das atividades da instituição. Nesse sentido, consideram-se documentos arquivísticos os documentos criados ou processados pela SNJ, que apoiaram as atividades da secretaria, cumprido o seu papel, requerendo transferência ao arquivo.

A SNJ, por ser um órgão subordinado a SG-PR, possui um arquivo especializado na temática de juventude e de caráter intermediário, no qual trata toda a documentação arquivística da Secretaria, mas que transfere parte dessa documentação ao arquivo da Presidência da República. De forma a atender as orientações da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011) e controlar o movimento documental, implementou o sistema de informação *Access To Memory (AToM)* para apoiar as atividades do arquivo.

A implementação do AtoM na SNJ faz parte do Projeto⁷ envolvendo a secretaria e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), voltado a implementação e integração de sistemas de informação. Com isso, promover estudos que resultem em estratégias para solucionar problemas de gestão da informação na SNJ.

Nesse contexto, o presente estudo apresenta o relato de experiência da implementação do AtoM na SNJ, descrevendo seus procedimentos relacionados à organização e representação da informação, voltados a sua recuperação, atendendo as orientações da Lei de Acesso à Informação e apoiar as atividades da Secretaria. Atende a discussão sobre o uso de sistemas de informação em arquivos e da necessidade dessa documentação estar disponível a consulta pública.

METODOLOGIA

Este relato de experiência é fruto de estudos inseridos no Projeto SNJ/IBICT envolvendo estudiosos das áreas da Ciência da Informação, Arquivologia e Ciência da Computação, uma equipe multidisciplinar como requer o tema. Pelas suas

7 Projeto SNJ/IBICT 2015-2019

características, o estudo se apresenta como exploratória, na medida em que visa ofertar maior familiaridade com um fenômeno, como advoga Gil (2008), no caso o uso de sistemas de informação em arquivos.

O estudo divide-se nas etapas de instalação e configuração e, posteriormente, o uso da ferramenta, sendo a primeira etapa com o viés mais voltado a Ciência da Computação e a segunda a Arquivologia, todas as etapas sendo coordenadas com a visão da Ciência da Informação. Assim, contempla todo o ciclo de implementação da tecnologia, envolvendo questões técnicas e tecnológicas, de forma a ser um estudo mais completo.

RESULTADOS

O AtoM é uma ferramenta livre desenvolvida conforme os padrões internacionais da Arquivologia e voltada à disseminação da informação. Com isso, como destaca Van Garderen (2009), possibilita ao arquivo disponibilizar serviços de informação via Web, oferecendo acesso aos documentos arquivísticos na íntegra ou seus metadados. A seguir serão dados detalhes da implantação do software, bem como configurações básicas para seu pleno funcionamento.

Instalação e Customização

A instalação do AtoM para a SNJ deu-se em ambiente Linux, seguindo as orientações dos softwares livres, que utilizam componentes que não precisam de licença. A base de dados utilizada pelo software está sob controle do sistema de gerenciamento *Mysql* (padrão do software). Conforme as recomendações do software, utiliza-se a versão 5.5 do *Mysql*, uma vez que, a versão 5.7 ainda não foi testada na versão atual do AtoM (versão 2.3.1) e a versão 5.6 apresenta incompatibilidades com o mesmo.

Para realizar as consultas dos dados armazenados o AtoM utiliza a ferramenta *Elasticsearch*. Tal ferramenta, proporciona um motor de busca de nível distribuído com performance escalável, acessível através de uma extensa e elaborada API, o qual pode fornecer pesquisas extremamente rápidas sobre grandes volumes de dados as aplicações que o utilizam, para mais detalhes veja Gormley (2015).

O AtoM é um software Web, ou seja, acessível via navegador, dessa forma necessita-se de ter um servidor Web para que o mesmo possa ser operado. Há a possibilidade de se utilizar tanto o Apache quando Nginx, os dois são de fácil

configuração e fica a critério dos informáticos responsáveis pela implantação do AtoM. A princípio é aconselhável o uso do Nginx, visto que, na documentação oficial do sistema (<https://www.accesstomemory.org>) é disponibilizado um tutorial bem detalhado que ensina como configurar o Nginx para prover o serviço de acesso ao AtoM na Web.

O AtoM foi desenvolvido com a linguagem PHP, assim, precisa-se de ter instalado na máquina mantenedora pelo menos a versão 5.4 do PHP, o que proporciona extensões imprescindíveis para o seu bom funcionamento.

Por fim, deve-se instalar o *gearman job server* responsável por proporcionar um ambiente apto a trabalhar em paralelo, realizando balanceamento de carga e auxiliando na replicação do banco de dados e na otimização das consultas. Em poucas palavras, é o núcleo responsável pela comunicação distribuída, veja mais em <http://gearman.org/>.

Após instalação de todas as dependências com êxito, iniciamos a instalação e configuração do AtoM a partir do instalador web. O instalador web é uma interface web simples onde é feita algumas configurações para finalizar a instalação do AtoM. Essa instalação é dividida em cinco processos. Esses processos são: Verificação do sistema, Configuração do Banco de dados, configuração do *Elasticsearch*, Configuração das informações do AtoM e acessar o AtoM.

A verificação do sistema consiste em analisar se todas as dependências foram instaladas corretamente. Caso alguma das dependências não tenha sido instalada corretamente esse processo não prosseguirá.

A configuração do Banco de dados é dividida em duas partes, que são: configuração básica e a avançada. A configuração básica consiste em preencher os campos com o nome do banco de dados, senha e usuário do banco criado anteriormente. Já as configurações avançadas consistem em campos como: ambiente remoto onde o banco foi instalado e a porta padrão do *Mysql*.

Para a configuração do *Elasticsearch* são adicionadas informações como endereço onde ele foi instalado, a porta padrão da instalação e o nome do índice de pesquisa que deverá ser o mesmo nome do banco de dados.

A Configuração das informações do AtoM são campos onde se é possível personalizar as informações do sistema conforme as necessidades de cada instituição. Seus campos são divididos em duas partes, que são: Informações do site, e Conta de administrador. Informações do site consiste em preencher campos com informações personalizadas sobre o AtoM, tais como, título, descrição e url

base. Na Conta de administrador é a configuração do usuário administrador do sistema.

Após preencher corretamente todos os campos do processo de instalação web, a instalação do AtoM será finalizada com sucesso e estará pronto para acesso e uso através do usuário administrador que foi criado anteriormente.

Uso do AtoM - Access to Memory

Nesta etapa do projeto buscou-se o uso da ferramenta AtoM para a implementação de repositório de informações do Órgão, e Descrição arquivística do fundo⁸ SNJ. Antecedeu essa etapa atividades de natureza técnica em gestão documental, na organização de documentos arquivísticos, pautada em princípios fundamentais da Arquivologia, como o da Proveniência, pelo qual o arquivo produzido por uma entidade não deve ser misturados com aos de outras entidades produtoras, e da Organicidade, que considera a relação dos documentos produzidos em atividades e funções concernentes ao funcionamento do órgão, no âmbito da administração pública. O acervo é constituído por documentos acumulados pelo órgão desde sua criação em 2005, e data-limite 2016. Em 2017 o órgão passou a utilizar o Sistema Eletrônico de Informações SEI⁹ para gestão de processos e documentos eletrônicos, esses são originados em formato digital. Os documentos produzidos até 2016 estão, em sua maioria, com informações registradas em suporte papel.

Tem-se, como premissa, a difusão de dados para acesso à informação, em concordância nas palavras de Bellotto¹⁰ “O importante é estar atento a que a finalidade dos arquivos não é outra senão a de oferecer serviços à sociedade, materializados nas informações prestadas às entidades, aos cidadãos, aos estudiosos.”.

8 Conjunto de documentos de uma mesma proveniência. Termo que equivale a Arquivo. Fonte: NOBRADE.(p.15)

9 O SEI foi escolhido como a solução de processo eletrônico no âmbito do projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN), iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos. Fonte: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>>, acesso em 14/04/2017.

10 O SENTIDO DOS ARQUIVOS. Heloísa Liberalli Bellotto (Conferência pronunciada no I Ciclo de Palestras da Diretoria de Arquivos Institucionais – DIARQ. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 7 de abril de 2014). Disponível em: <https://www.ufmg.br/diarq/anexos/wfd_14012774465385cc06bbb48--fala_bellotto.pdf>. Acesso em 12/04/2017.

Em estudos e análise do acervo, de acordo com a natureza dos documentos da SNJ, o arquivo é caracterizado como Arquivo Especializado, na temática de Juventude. O acervo possui, em grande parte, documentação característica de arquivo intermediário¹¹ e encontra-se custodiado na sede do Órgão. O lugar de guarda da documentação não possui infraestrutura física adequada para a conservação dos documentos, sujeitos a deterioração e risco de perda de informações.

As informações estão registradas em suportes diversificados como, papel - em sua maior parte, e em disquetes, fitas magnéticas e CDs. Não existem instrumentos de controle e recuperação de informações, como fichário, índices, e/ou listagem geral do acervo.

Com o uso do AtoM, considera-se atender as necessidades de usuários internos e externos às atividades de pesquisas, bem como, realizar a digitalização de documentos, e disponibilizar aos usuários do Arquivo.

Salienta-se, também, atender às diretrizes da política de Dados Abertos como introduzido no Manual dos dados aberto: governo¹²

Dados abertos governamentais são dados produzidos pelo governo e colocados à disposição das pessoas de forma a tornar possível não apenas sua leitura e acompanhamento, mas também sua reutilização em novos projetos, sítios e aplicativos; seu cruzamento com outros dados de diferentes fontes; e sua disposição em visualizações interessantes e esclarecedoras. (p.4)

A implementação do AtoM deu-se a partir da definição do modelo de infraestrutura do projeto SNJ/IBICT. Em primeira etapa, contemplou configurações realizadas pela equipe de analistas da Computação, nos processos de instalação e configuração da ferramenta, inclusive a de configuração de perfis de acesso ao software. Em seguida, a equipe de analistas de Arquivo realizou testes de perfil administrado, e da ferramenta em processos de Descrição arquivística. Como o local de trabalho das arquivistas¹³ é na sede da SNJ, lugar do arquivo físico, solicitou-se o

11 LEI No 8.159, DE 8 DE JANEIRO DE 1991. § 2º - Consideram-se documentos intermediários aqueles que, não sendo de uso corrente nos órgãos produtores, por razões de interesse administrativo, aguardam a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente.

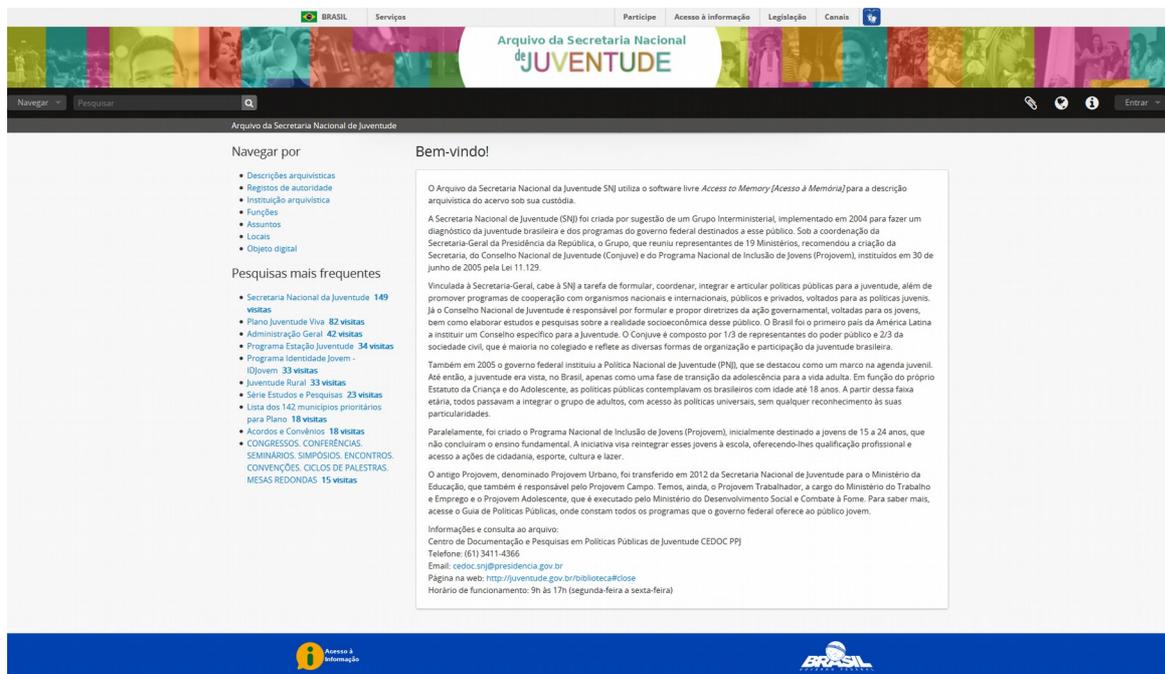
12 Disponível em < http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual_Dados_Abertos_WEB.pdf>. Original disponível em Open Data Manual (<http://opendatamanual.org/>), produzido pela Open Knowledge Foundation (<http://okfn.org/>) e seus colaboradores (<http://opendatamanual.org/introduction/credits/>), versão 1.0b, de outubro de 2010, revisada em janeiro de 2011. Acesso em 14/04/2017.

13 Arquivistas colaborativas do Projeto SNJ/IBICT, responsáveis pelo estudo, seleção, organização e tratamento dos documentos arquivísticos do Órgão.

acesso remoto via web (porta: 8080) em vista o labore de descrição de conjuntos documentais.

Em relação à página web, definida com a url <<http://atomsnj.ibict.br>>, identificou-se a necessidade de customização da interface, na apresentação da página inicial, que após realizada por profissionais de TI, apresenta-se conforme Figura 1.

Figura 1 - Customização da interface do AtoM/SNJ



Fo

nte: <<http://atomsnj.ibict.br>>

Definiu-se que as atividades de Descrição arquivística no AtoM-SNJ, são realizadas exclusivamente pelas arquivistas, pois essas realizarão a revisão do processo de Descrição, campo na ferramenta que objetiva validar a descrição arquivística conforme modelo adotado.

Dessa forma, em fase preliminar de organização dos documentos custodiados no arquivo físico da SNJ, foi elaborado um esquema de arranjo¹⁴ dos

14 Arranjo: Sequência de operações intelectuais e físicas que visam à organização de documentos de arquivo, ou coleção, com um plano ou quadro previamente estabelecido. Fonte: DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA

conjuntos documentais mais requisitados para pesquisa no arquivo físico, proveniente do estudo e conhecimento da estrutura funcional da SNJ, em entendimento a produção dos documentos públicos resultantes das atividades executadas pelo órgão.

Para o processo de Descrição arquivística da Instituição arquivística SNJ foi utilizada a Norma Brasileira de descrição arquivística NOBRADE na estrutura disponibilizada para elementos de descrição dos campos específicos na ferramenta AtoM.

Consideraram-se os registros para a estrutura das oito áreas¹⁵, a saber:

1. Área de identificação “BR-SNJ”, que possui campo com código unívoco, relacionado ao País e a entidade detentora do arquivo, os quais são automaticamente adicionados para criação de uma referência completa da Instituição arquivística. Registra-se informações para identificar a unidade de descrição aos elementos de Título, Data(s), Nível de descrição, Dimensão e suporte.
2. Área de Contextualização, onde se registra informação sobre a proveniência e custódia da unidade de descrição, como Dados do produtor, Entidade detentora, História administrativa/Biografia, História arquivística e procedência.
3. Área de conteúdo e estrutura: onde se registra informação sobre o assunto e a organização da unidade de descrição. Como âmbito e conteúdo, e sistema de Arranjo.
4. Área de Condições de Acesso e Uso: onde se registra informação sobre o acesso à unidade de descrição.
5. Área de fontes relacionadas: onde se registra informação sobre outras fontes que têm importante relação com a unidade de descrição, como existência e localização dos originais, existência e localização de cópias.
6. Área de notas: onde se registra informação sobre o estado de conservação e/ou qualquer outra informação sobre a unidade de descrição que não tenha lugar nas áreas anteriores, como notas gerais.
7. Área de controle da descrição: onde se registra informação sobre como, quando e por quem a descrição foi elaborada, como notas do arquivista, data(s) da(s) descrição(ões).

15 NOBRADE. Elaborada pelo Conselho Nacional de Arquivos (1ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2013). Estrutura e uso da norma (p.18)

8. Área de pontos de acesso: onde se registra os termos selecionados para localização e recuperação da unidade de descrição, permite a recuperação da informação por assunto, local, gênero.

Após a identificação da Instituição Arquivística, foi estabelecido o nível de Descrição a cada conjunto documental. Considerou Coleções¹⁶ para os Programas produzidos pela Instituição Arquivística SNJ.

O endereço web para acesso a apresentação desta estrutura é <<http://atomsnj.ibict.br/>>.

Como resultado, a página de identificação da Instituição Arquivística: Secretaria Nacional de Juventude - SNJ/PR é apresentada conforme figura 2.

¹⁶ As Coleções identificaram os Programas da SNJ como conjunto de documentos com características comuns, reunidos intencionalmente.

FIGURA 2 - Instituição de arquivo: Secretaria Nacional de Juventude

The screenshot displays the website interface for the 'Arquivo da Secretaria Nacional de Juventude'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Serviços', 'Participe', 'Acesso à informação', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is a search bar with the text 'Pesquisar Secretaria Nacional de Juventude'. The main content area is titled 'Secretaria Nacional de Juventude' and includes a logo on the left and a search bar for 'Acervos documentais'. The central part of the page provides detailed information about the institution, organized into sections: 'Zona de identificação', 'Zona de contacto', 'área de descrição', and 'Pontos de acesso'. To the right, there is a 'Contacto principal' section with address and contact details.

Zona de identificação

| | |
|------------------------------|---|
| Identificador | BR-SNJ |
| Forma autorizada do nome | Secretaria Nacional de Juventude |
| Forma(s) paralela(s) de nome | <ul style="list-style-type: none"> • SNJ; Secretaria de Juventude • SNJ/PR • SNJ |

Zona de contacto

| | |
|----------|--|
| | Cedoc PPI CONTACTO PRINCIPAL |
| Endereço | Endereço: Pavilhão das Metas, Via VN1 - Leste - s/nº Praça dos Três Poderes - Zona Cívico Administrativa Localidade: BRASÍLIA Região: DF Nome do país: Brasil Código Postal: 70150-908 |
| Telefone | 55 (61) 3411-4366 |
| Email | cedoc.snj@presidencia.gov.br |
| URL | http://juventude.gov.br/biblioteca#close |

área de descrição

| | |
|---------------------|---|
| história | A Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) foi criada por sugestão de um Grupo Interministerial, implementado em 2004 para fazer um diagnóstico da juventude brasileira e dos programas do governo federal destinados a esse público. Sob a coordenação da Secretaria-Geral da Presidência da República, o Grupo, que reuniu representantes de 19 Ministérios, recomendou a criação da Secretaria, do Conselho Nacional de Juventude (Conjuve) e do Programa Nacional de Inclusão de Jovens (Projovem), instituídos em 30 de junho de 2005 pela Lei 11.129. Vinculada à Secretaria-Geral, cabe à SNJ a tarefa de formular, coordenar, integrar e articular políticas públicas para a juventude, além de promover programas de cooperação com organismos nacionais e internacionais, públicos e privados, voltados para as políticas juvenis. Já o Conselho Nacional de Juventude é responsável por formular e propor diretrizes da ação governamental, voltadas para os jovens, bem como elaborar estudos e pesquisas sobre a realidade socioeconômica desse público. O Brasil foi o primeiro país da América Latina a instituir um Conselho específico para a Juventude. O Conjuve é composto por 1/3 de representantes do poder público e 2/3 da sociedade civil, que é maioria no colegiado e reflete as diversas formas de organização e participação da juventude brasileira. |
| Acervos documentais | Arquivo especializado na temática de juventude. |

Pontos de acesso

| | |
|------------------|--|
| Pontos de acesso | <ul style="list-style-type: none"> • Política de Juventude (Thematic area) • Comitê Interministerial da Política da Juventude (Thematic area) • Juventude Viva (Thematic area) • Programa Nacional de Inclusão de Jovens – Projovem (Thematic area) • Revista Eletrônica Juventude e Políticas Públicas (Thematic area) • Comitê Interministerial da Política de Juventude – COJUV (Thematic area) • Observatório Participativo da Juventude (Thematic area) • Fórum de Monitoramento Participativo Interconselhos Juventude Viva – FOMPI (Thematic area) • CONSELHO NACIONAL DE JUVENTUDE (Thematic area) • Conferência Nacional de Políticas Públicas de Juventude/SNJ/SG/PR (Thematic area) • Política e Governo (Thematic area) • Políticas de Juventude (Thematic area) • Políticas Públicas (Thematic area) |
|------------------|--|

Contacto principal

Pavilhão das Metas, Via VN1
- Leste - s/nº Praça dos Três Poderes - Zona Cívico Administrativa
BRASÍLIA, DF
BR 70150-908

[Site web](#) [Email](#)

Fonte: <<http://atomsnj.ibict.br/index.php/secretaria-nacional-da-juventude>>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a estruturação e descrição arquivística de conjuntos documentais de caráter público, o arquivo especializado SNJ torna-se fonte de informação, por meio do repositório de informações AtoM-SNJ. Com isso, realiza a difusão de documentos correntes e intermediários do acervo em atendimento ao acesso à informação de documentos públicos.

Esta implementação, sustentada no empenho de equipe multidisciplinar, constituída por profissionais de sistemas de informação, informação e TI, buscou corroborar com o resgate da memória da instituição à sua publicação, vista a garantir a boa governança. Bem como, promover acesso a informação para gestores do órgão na recuperação e uso da informação para ações e gestão a novos projetos.

A ação integrada buscou o resgate da memória técnica, contextualizada em sua linha do tempo, das atividades e Programas do Órgão em suas gestões. Da mesma forma, buscou atender às orientações governamentais em relação ao acesso à informação e aos dados abertos de governo. Reforça-se o compromisso desta secretaria com a transparência pública, disseminação da informação e sua preservação.

REFERÊNCIAS

Dicionário brasileiro de terminologia arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p.; 30cm. – Publicações Técnicas; nº 51

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Gormley, Clinton, and Zachry Tong. **Elasticsearch: The Definitive Guide.** “O’Reilly Media, Inc.”, 2015.

LEI No 8.159, DE 8 DE JANEIRO DE 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>.

Manual dos Dados Abertos: Governo - W3C Brasil. Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual_Dados_Abertos_WEB.pdf>

NOBRADE: Norma Brasileira de Descrição Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006.

O SENTIDO DOS ARQUIVOS. Heloísa Liberalli Bellotto (Conferência pronunciada no I Ciclo de Palestras da Diretoria de Arquivos Institucionais – DIARQ. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 7 de abril de 2014) BELLOTO. Disponível em: <https://www.ufmg.br/diarq/anexos/wfd_14012774465385cc06bbb48--fala_bellotto.pdf>. Acesso em 12/04/2017.

ROCHA, Cláudia Lacombe. **Repositórios para a preservação de documentos arquivísticos digitais.** Acervo, v. 28, n. 2, p. 180-191, 2015.

VAN GARDEREN, Peter. **Archivematica: using micro-services and open-source software to deliver a comprehensive digital curation solution.**