

<https://doi.org/10.21747/21836671/pagnespc2>

Resumo: A tecnologia da informação nos remete a questão paradigmática do estudo dos dados no contexto da *e-Science* e da Ciência Cidadã. A proposta busca fazer uma reflexão aplicada entre a *e-Science* à luz da Ciência da Informação e sua relação com a disseminação dos dados governamentais abertos, propondo verificar a partir da disponibilidade desses dados, se a administração pública está cumprindo princípios relativos à publicidade, transparência e acesso à informação por parte do governo. Buscou-se verificar se os municípios que compõem a microrregião de Umbuzeiro no Estado da Paraíba estão disponibilizando dados governamentais em tempo real, como preceitua a legislação. A metodologia utilizada corresponde a pesquisa documental e descritiva, com tratamento de dados realizado por estatística simples através do aplicativo LibreOffice Calc. Os resultados demonstram que os municípios estudados estão de forma incipiente com relação ao requisito “tempo real”, merecendo mais atenção dos gestores públicos quanto a esse ponto.

Palavras-chave: Ciência da Informação; Portais Governamentais Municipais; Publicidade e Transparência.

Abstract: Information technology brings us to the paradigmatic question of studying data in the context of *e-Science* and Citizen Science. The proposal seeks to make an applied reflection between *e-Science* in the light of Information Science and its relationship with the dissemination of open government data, proposing to verify from the availability of these data, whether the public administration is complying with principles related to advertising, transparency and access to information by the government. We sought to verify whether the municipalities that make part of the Umbuzeiro microregion in the State of Paraíba are making government data available in real time, as required by law. The methodology used corresponds to documentary and descriptive research, with data treatment performed by simple statistics through the LibreOffice Calc application. The results show that the municipalities studied are incipient in relation to the “real time” requirement, deserving more attention from public managers on this point.

Keywords: Information Science; Municipal Government Portals; Advertising and Transparency.

Contextualização

Em tempos de discussão onde os paradigmas científicos estão passando por uma reconfiguração a partir da imensa disponibilidade de dados que estão à disposição das mais variadas áreas de pesquisa, surge a preocupação em realizar estudos quanto à questão da estrutura, tratamento, uso e reuso dos dados que estão nos diversos ambientes informacionais. É nesse contexto que a Ciência da Informação tem a sua disposição de estudo para explorar o que a literatura chama de *e-Science*. Nas palavras de Saracevic:

Ciência da Informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltada para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No

tratado dessas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais (SARACEVIC, 1996:47).

Esse conceito leva a Ciência da Informação a buscar questões de pesquisas voltadas para o estudo das estruturas, tratamentos, usos e reusos dos dados disponíveis em relação ao campo aberto a partir da *e-Science*. Esse termo, de acordo com Sales, Souza e Sayão (2014), foi introduzido em 2001 por John Taylor, que se referiu a ele como o quarto paradigma científico, caracterizado pela possibilidade de uma colaboração global em diferentes áreas da ciência na geração de uma infraestrutura que possibilitaria essa reunião de esforços.

Atualmente é possível constatar essa afirmação a partir da observação dos esforços científicos a nível mundial na busca pelo tratamento mais adequado da pandemia gerada pela COVID-19. Neste aspecto, cabe destacar a obra de Oliveira e Silva (2016), que reporta a *e-Science* a uma nova forma de comunicação científica, gerenciamento, curadoria e preservação, também caracterizada pela colaboração a partir da disponibilização dos dados e acesso livre.

Na visão de Borgman (2012), essa nova forma de se fazer pesquisa gera muita expectativa por parte da comunidade científica, uma vez que grandes descobertas (que mudam a vida da sociedade) só são possíveis em função da grande quantidade de dados disponíveis, que por sua vez geram *insights* que estão retratados, no que hoje vem a se configurar na “*big science*”. Porém, não se pode deixar de considerar ambientes de pesquisas estruturados nas diversas áreas do conhecimento, que coletam, tratam e armazenam dados para buscar soluções de um problema pontual e específico de uma comunidade local.

Ciência cidadã e Dados abertos

O conceito de dados abertos, na perspectiva de Sayão e Sales (2013), está relacionado com a disponibilidade para diferentes investigações científicas, possibilitando o reuso e outros tratamentos, metodologias e finalidades, caracterizados pela livre permissão para cópias, *downloads*, e demais tratamentos. Porém, essa permissão remete a reflexão quanto às relações de autoria intelectual e segurança de dados, uma vez a tecnologia possibilita a existência de vulnerabilidades, levando muitas vezes dúvidas quanto aos propósitos de quem reusa.

Castells (2012:46) faz uma reflexão com relação aos “movimentos sociais em rede”, a partir da disponibilidade de dados da esfera pública, que relacionam espaços democráticos com possibilidades de cidadãos aderirem a manifestação de pensamento. Observa-se que essa reflexão tem relação com as propostas do movimento Ciência Cidadã, que busca aproximar o cidadão de informações científicas, a partir da liberdade de levantamento de dados, que servirão como base para produção de estudos e pesquisas científicas.

Nesse contexto, Ciência Cidadã, nas palavras de Bonney (2009:977), é um movimento científico que envolve o cidadão comum no processo de realizar pesquisas de ampla escala espacial ou temporal, contribuindo assim para uma formação científica mais ampla dos cidadãos participantes. Tais pesquisas seriam mais difíceis de serem realizadas, caso contassem somente com cientistas acadêmicos ou profissionais.

Esses esforços junto ao movimento dos dados governamentais abertos, vem aumentar o leque de aplicação das pesquisas, principalmente no âmbito governamental, onde historicamente os dados eram de difícil acesso. A partir dessa reflexão é possível contextualizar esse movimento com as perspectivas de avanço na disponibilização dos dados governamentais dos municípios que compõem os Estados brasileiros.

São observados esforços de setores da administração pública brasileira em caminhar no sentido da abertura dos dados governamentais. A Constituição Federal Brasileira de 1988 – CF/88 (BRASIL, 1988), democratizou o acesso à informação ao consagrá-lo como um direito individual ou coletivo. Além disso, também preceitua o princípio da Publicidade, como um dos requisitos dos atos administrativos dos gestores públicos.

Desde 2000, com a edição de uma lei que trata da responsabilidade na gestão fiscal (Lei Complementar nº 101 de 2000 – LRF/2000) (BRASIL, 2000), os entes que compõem a estrutura federativa brasileira (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) são obrigados a disponibilizarem dados referentes as contas públicas para a sociedade em tempo real.

Este aspecto de abertura de dados governamentais teve seu auge em 2009 com a publicação da Lei de Acesso à Informação – LAI (Lei nº 12.527/2009) (BRASIL, 2009), que obriga os mesmos entes a publicarem por meio de portais institucionais de forma transparente e acessível, os dados governamentais relativos as questões de governança, responsabilidade e *accountability* – terminologia que relaciona as responsabilidades do administrador público na prestação de contas de suas decisões da forma de gastar os recursos oriundos da sociedade.

Percebe-se assim que o Governo Central vem realizando nas últimas décadas uma série de perspectivas no sentido de dotar o cidadão comum a ter acesso aos dados governamentais, fomentando assim a pesquisa científica por parte da sociedade, tornando a informação mais acessível e democrática e, conseqüentemente minimizando a necessidade de somente utilizar dos pesquisadores acadêmicos ou profissionais para a realização de trabalhos de pesquisa. Tais constatações corroboram com o movimento da Ciência Cidadã e dos Dados Governamentais Abertos.

Procedimentos metodológicos

É nesse contexto que muitos trabalhos vêm sendo desenvolvidos no sentido de investigar a situação de publicidade, transparência e acesso à informação dos municípios brasileiros. Para este trabalho analisaram-se os municípios que compõem a Microrregião de Umbuzeiro, no Estado da Paraíba – Brasil; se estão disponibilizando em tempo real os dados relativos aos indicadores de acesso à informação, conforme legislação pertinente, para acompanhamento da gestão por parte dos cidadãos. A pesquisa é fruto de um projeto da Universidade Federal da Paraíba que realiza estudos no sentido de acompanhar o comportamento dos dados governamentais nos 223 municípios do Estado quanto à adequação aos requisitos legais de publicidade, transparência e acesso a informações em tempo real.

Essa microrregião é composta por 5 municípios, a saber: Aroeiras, Gado Bravo, Natuba, Santa Cecília e Umbuzeiro. Esses municípios têm em média 10.000 habitantes, com

exceção de Aroeiras que tem aproximadamente 20.000 habitantes. Essa pesquisa é classificada como documental e quali-quantitativa. O critério amostral foi por conveniência e oportunidade, uma vez que segue a sequência da pesquisa do projeto original.

Quanto à verificação dos dados, foi feito um levantamento de informações, a partir do acesso aos portais governamentais de transparências dos municípios em tela, a partir da aplicação dos indicadores de publicidade, transparência e acesso à informação, disponibilizados pelo órgão oficial de controladoria do governo federal. Neste sentido, cabe destacar a obrigatoriedade dos municípios em apresentar esses dados, que são fiscalizados pelo Governo Central (quando são concedentes) e dos representantes do Poder Legislativo Estadual, através do auxílio de seus Tribunais de Contas, onde estão os técnicos responsáveis pela fiscalização e acompanhamento da gestão pública.

Esses indicadores são também caracterizados como metadados que trazem informações sobre a execução orçamentária temporal e espacial; através deles, é possível o pesquisador analisar os dados e relatar suas impressões sobre a situação da gestão. Esses indicadores são assim distribuídos:

- (1) alternativa de envio eletrônico de pedido de informação;
- (2) execução de receitas;
- (3) execução de despesas;
- (4) unidade de orçamento que financiou o gasto;
- (5) pessoa física ou jurídica beneficiária do pagamento;
- (6) indicação de procedimentos licitatórios.

Com o objetivo de constatar se esses dados estão disponíveis em tempo real foi adotado o critério de verificação *in loco* no portal da transparência da data de atualização dos dados em relação ao momento da pesquisa, que foi realizada no mês de abril de 2020.

Resultados e Discussão

A partir das pesquisas dos indicadores, nos *links* de cada portal governamental, os dados foram tratados de forma que as respostas marcadas com a letra “S” correspondem ao indicador que está disponível em tempo real; e as respostas marcadas com a letra “N” correspondem ao indicador que não está disponível em tempo real. Os dados foram tratados e analisados por estatística simples em planilha eletrônica. Dessa forma, após o tratamento, os dados foram distribuídos conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Acondicionamento dos documentos - verificação de dados abertos nos portais governamentais

Tabela de verificação dos dados abertos dos portais governamentais dos municípios da microrregião de Umbuzeiro, no Estado da Paraíba – Brasil, quanto ao requisito de disponibilidade em “tempo real”	Aroeiras	Gado Bravo	Natuba	Santa Cecília	Umbuzeiro	% TOTAL SIM	% TOTAL NÃO
(1) alternativa de envio eletrônico de pedido de informação	N	N	S	S	N	40%	60%
(2) informação de execução de receitas	N	S	S	S	N	60%	40%
(3) informação de execução de despesas	N	S	S	S	N	60%	40%
(4) informação da unidade de orçamento que financiou o gasto	N	S	S	S		60%	40%
(5) informação da pessoa física ou jurídica beneficiária do pagamento	N	N	N	N	N	0%	100%
(6) indicação de procedimentos licitatórios	N	N	S	S	N	40%	60%

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

A partir dos dados obtidos nos portais governamentais dos municípios pesquisados, conforme demonstrado no Quadro 1, foi constatado que os portais dos municípios possuem características na sua forma de apresentação distintas uns dos outros. De fato, a legislação não prevê uma padronização nesse sentido, ficando a critério de cada gestor buscar a forma de apresentação do portal. De posse dos dados tratados as análises seguiram a sequência abaixo, conforme distribuição dos indicadores demonstrados anteriormente:

- Indicador_01: alternativa de envio eletrônico de pedido de informação – esse indicador revela que 60% dos municípios pesquisados não dispõe à sociedade o serviço de atendimento ao cidadão, que na realidade é um serviço que interage de forma direta e tempestiva as demandas de dados que interessam ao requerente. O destaque negativo para esse indicador foi para os municípios de Aroeiras, Gado Bravo e Umbuzeiro. Cabe destacar que em diversas situações o *link* desse serviço está presente no portal, entretanto ao realizar o teste, a operação não é finalizada. Outro ponto interessante da pesquisa que merece destaque é o fato de que constatado que a empresa que presta o serviço de tecnologia no município e não disponibiliza esse serviço é a mesma empresa que presta o mesmo serviço em outro município, que está em situação semelhante.
- Indicador_02: indicador de execução de receitas – esse indicador demonstra se o município disponibiliza as informações de execução orçamentária e financeira de suas receitas. Na ocasião, observou-se que 60% dos municípios pesquisados disponibilizam essa informação em tempo real. Os demais municípios dispõem as informações de execução de suas receitas, entretanto, não são informações devidamente desatualizadas, o que compromete

classificá-lo como disponível em tempo real. O destaque positivo foi para os municípios de Gado Bravo, Natuba e Santa Cecília. O destaque da disponibilização dessa informação em tempo real é importante uma vez que contribui para a pesquisa do cidadão com relação ao acompanhamento do quanto o município está arrecadando em tempo real. Quando esses dados são disponibilizados, é possível ter uma noção de tempo e espaço de como o gestor vem alocando os recursos necessários à realização dos gastos.

- Indicador_03: indicador de execução de despesas – seguindo a mesma lógica pesquisada no indicador de execução das receitas, o indicador de execução orçamentária e financeira das despesas verifica se o município disponibiliza os dados dos gastos públicos em tempo real. Esse indicador influencia também os outros analisados posteriormente, uma vez que despesa são todos os gastos necessários para realizar os serviços públicos, tais como saúde, educação, habitação, bem estar social, segurança, etc. Neste aspecto, 40% dos municípios não apresentaram essa informação em tempo real, com destaque negativo para os municípios de Aroeiras e Umbuzeiro. Nesses municípios observou-se que ao clicar no *link*, o serviço apareceu indisponível por questões técnicas. É certo que o pesquisador não tem como prever que durante o momento da pesquisa, os dados possam não estar disponíveis por questões técnicas, de forma que observou-se que foi disponibilizado um *link* de *ajuda*, onde o pesquisador abriu um chamado para a resolução da questão.
- Indicador_04: indicador da unidade orçamentária que financiou o gasto – esse indicador informa a unidade que financiou o gasto. Essa unidade é relacionada aos gastos realizados de forma descentralizada pela gestão dos serviços básicos dos municípios, tais como Saúde, Educação, Infraestrutura, etc. Para esse indicador, observou-se que 60% dos municípios demonstram a unidade que financiou o gasto. O destaque positivo ficou com os municípios de Gado Bravo, Natuba e Santa Cecília. Cabe destacar a importância desse indicador, que está disponível em tempo real, pois é possível ao pesquisador conhecer qual área do município que tem demandado mais serviços. Via de regra, as áreas da saúde e da educação têm alta demanda e recebem recursos do governo central, sendo seu acompanhamento orçamentário fiscalizado por este.
- Indicador_05: indicador da pessoa física ou jurídica beneficiária do pagamento – essa informação indica quem recebeu o recurso. Essa informação dispõe o nome do cidadão ou da empresa beneficiária do pagamento. Permite identificar quem realizou o serviço ou forneceu o produto. Cabe destacar ainda que os resultados apontaram que 100% dos municípios não disponibilizam esses dados em tempo real. Neste sentido, esse *item* é imprescindível para saber quem de fato está recebendo recursos públicos para a realização dos serviços. Quando o município não disponibiliza esses dados, notadamente não está contribuindo com a transparência e publicidade dos recursos, deixando o pesquisador sem subsídios para melhor concluir sua análise. É fato que quando se fala em malversação de recursos, a falta de transparência é o primeiro *item* a ser desrespeitado. Saber quem está

recebendo o recurso e qual o serviço que está realizando é direito do cidadão e dever do Estado.

- **Indicador_06:** indicador de procedimentos licitatórios – esse indicador permite o pesquisador acompanhar em tempo real as demandas de serviços ou produtos que o município tem. Informa também as especificações da demanda, tais como forma, tipo, valores orçados, etc. Na pesquisa foi observado que 60% dos municípios não informam esses dados. O destaque negativo ficou para os municípios de Aroeiras, Gado Bravo e Umbuzeiro. Os procedimentos licitatórios muitas vezes são utilizados como forma de alimentar a corrupção. Neste sentido, manter a clareza e transparência dos dados torna o processo licitatório mais legítimo. Quando o município evidencia esses procedimentos, torna o processo mais aberto à sociedade e aproxima-a da gestão.

Considerações

A pesquisa observou ainda que os municípios da microrregião de Umbuzeiro têm dificuldades de apresentar os dados em tempo real. Assim, percebeu-se que em 60% dos casos não possuem serviços de atendimento ao cliente de forma eletrônica. Então, na ausência desse serviço, caso o cidadão queira ter acesso aos dados, deve-se dirigir ao órgão competente para solicitá-los, o que aumenta seu o tempo de espera, e conseqüentemente dos resultados.

Constatou-se ainda que 100% dos municípios não informam em tempo real quem é o beneficiário do recurso e 60% não apresentam dados atualizados de procedimentos licitatórios. Tais constatações inviabilizam a sociedade de acompanhar de perto a gestão pública municipal e/ou realizar pesquisas mais eficientes na área, comprometendo a realização da pesquisa por parte do cidadão comum, como preceitua a doutrina que fala sobre o movimento da Ciência Cidadã.

Muito embora a maior parte dos municípios disponibilizem os *links* necessários à pesquisa, ao clicar, foi constatado em diversas ocasiões que a página solicitada estava indisponível. Neste sentido, torna-se necessário um acompanhamento mais ostensivo, uma vez que o *link* está disponibilizado, mas sem nenhum dado, o que torna o acesso aos dados mais uma vez comprometido pela falta de atendimento da gestão pública à legislação.

Cabe destacar que essa pesquisa foi realizada durante o mês de abril de 2020, e que o pesquisador não tem como prever problemas por questões técnicas de disponibilização de dados, limitando-se a verificar e analisar se os dados estão disponíveis ou não em tempo real. Foi constatado também em diversas ocasiões onde os dados não estavam disponíveis em tempo real, que estes eram alimentados pela mesma empresa, o que de certa forma comprometeu os resultados da pesquisa. Destaque-se ainda que nesses casos e em outros onde as informações não estavam disponíveis, o pesquisador abriu um chamado pela via eletrônica, solicitando a informação para posterior análise.

Como proposta de trabalhos futuros, sugerimos aplicar a mesma metodologia em unidades municipais, estaduais e/ou regionais distintas das que estão sendo pesquisadas para que se

fortaleça cada vez mais a proposta dos dados abertos governamentais e do movimento da ciência cidadã.

Referências bibliográficas

BONNEY, R. [et al.]

2009 Citizen Science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *Bio Science*. 59 (2009) 977-984.

BORGMAN, C. L.

2015 *Big data, little data, no data: scholarship in the networked world*. Massachusetts: The MIT Press Cambridge, 2015.

BRASIL. Constituição, 1988

1988 *Constituição da República Federativa do Brasil*. [Em linha]. Brasília, DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. [Consult. 25 abr. 2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL. Leis, decretos, etc.

2011 *Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011*. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. [Em linha]. 2011. [Consult. 25 abr. 2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm.

BRASIL. Leis, decretos, etc.

2010 *Decreto nº 7.185, de 27 de maio de 2010*. Dispõe sobre o padrão mínimo de qualidade do sistema integrado de administração financeira e controle, no âmbito de cada ente da Federação, nos termos do art. 48, parágrafo único, inciso III, da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, e dá outras providências. [Em linha]. 2010. [Consult. 25 abr. 2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7185.htm.

BRASIL. Leis, decretos, etc.

2000 *Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. [Em linha]. 2000. [Consult. 25 abr. 2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm.

CASTELLS, M.

2012 *Networks of outrage and hope: social movements in the Internet age*. Malden: Polity Press, 2012.

OLIVEIRA, A. C. S.; SILVA, E. M.

2016 Ciência aberta: dimensões para um novo fazer científico. *Informação & Informação*. 21:2 (maio/ago. 2016) 5-39.

SALES, L. F.; SOUZA, R.F.; SAYÃO, L.F.

2014 Publicação ampliada: um novo modelo de publicação científica voltada para os desafios de uma ciência orientada por dados. In ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15º, 2014, Belo Horizonte - *Anais...* [Em linha]. Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2014, p. 3.471-3.492. [Consult. 28 ago.

2019]. Disponível em: <http://enancib2014.eci.ufmg.br/documentos/anais/anais-gt7/view>.

SARACEVIC, T.

1996 Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*. 1:1 (jan./jun. 1996) 41-62.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F.

2013 Dados de pesquisa: contribuição para o estabelecimento de um modelo de curadoria digital para o país. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*. [Em linha]. 6:1 (2013). [Consult. 4 set. 2019]. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewArticle/102>.

Luiz Gustavo Sena Brandão Pessoa | gustavobrandao@bol.com.br

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil

Marckson Roberto Ferreira de Sousa | marckson.dci.ufpb@gmail.com

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil