

COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E GESTÃO DE DADOS NO PROJETO BIOAQUA PB¹

Adriana Alves RODRIGUES²

Guilherme Ataíde DIAS³

Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB⁴

RESUMO

Este trabalho busca, através da pesquisa descritiva, apresentar a experiência do desenvolvimento do Projeto BioAqua PB, que objetiva a divulgação científica sobre os dados científicos da biodiversidade da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sendo esta uma iniciativa pioneira na referida Instituição. Para tanto, utiliza como *corpus* de pesquisa, os dados sobre mais de 7.000 espécies de peixes que fazem parte da coleção da biodiversidade e que são expostos em *dashboards* interativos. Nesse contexto, o trabalho discute a comunicação científica e gestão de dados como modo de organização dos dados e, por fim, apresenta os resultados sob a luz da Comunicação Pública da Ciência.

PALAVRAS-CHAVE: comunicação científica; ciência aberta; gestão de dados; meio ambiente; comunicação pública da ciência.

INTRODUÇÃO

A proposta inicial deste resumo é apresentar um relato de experiência a respeito do BioAqua PB, Projeto vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental da Universidade Federal da Paraíba (UFPB - Campus IV, Rio Tinto) e pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI - Campus I, João Pessoa). Especificamente, visa discutir sobre a Comunicação Pública da

¹ Trabalho apresentado no GP Comunicação, Divulgação Científica, Saúde e Meio Ambiente, XIX Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 47º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Pesquisadora de Pós-Doutorado e Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. Graduada em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). email: adrianacontemporanea@gmail.com.

³ Professor Titular na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), atuando no Departamento de Ciência da Informação, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) e o Programa de Pós-Graduação em Gestão nas Organizações Aprendentes (PPGOA), ambos na UFPB. Doutorado em Ciência da Informação (Ciências da Comunicação) pela Universidade de São Paulo - USP e Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), email: guilhermeataide@gmail.com.

⁴ Comunicação realizada com o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ/PB), sob o termo n° 1969/2022.

Ciência e a gestão de dados com vistas a dar visibilidade aos dados da biodiversidade, sobretudo, a mais de 7.000 espécies de peixe no estado da Paraíba. Trata-se, portanto, de uma iniciativa pioneira no âmbito da UFPB que tem a missão de, além de tornar os dados visíveis, compartilhar tais dados para a comunidade científica como um todo. Os dados fazem parte da coleção ictiológica da Universidade⁵, e a curadoria é da Pesquisadora de Pós-Doutorado em Ecologia e Monitoramento Ambiental (PPGEMA/UFPB), Viviana Márquez Velásquez.

A ciência moderna é caracterizada por essa vertente de prover o saber científico aliado ao desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e o estabelecimento de novas modalidades, metodologias e teorizações (Sales; Sayão, 2012) que impulsionam as investigações científicas. Apoiado nessa visão, o *BioAqua PB* surge como um desdobramento deste tipo de ciência mais compartilhada, colaborativa e em rede, aspectos essenciais na comunicação científica, que tem seu início ainda na investigação e que se encerra na divulgação e compartilhamento dos resultados das pesquisas e que se configuram também como “comunidades epistêmicas” (Knorr-Cetina, 1999). Esse contexto está vinculado com a Comunicação Pública da Ciência (CPC) que visa o estabelecimento de uma interação entre cientistas e cidadãos a partir de estratégias de divulgação científica dialógica e de ciência aberta (Manso, 2015). Esse ideal também é defendido pela Unesco (2005) que constata haver aspectos para a democratização da ciência, compreendendo a CPC como um elemento que ocupa a centralidade das investigações científicas.

Nesta direção, a geração intensiva de dados por parte da comunidade científica representa, por um lado, impactos positivos e criam novas dimensões no fazer científico com mais veemência e maior visibilidade. Por outro, acarreta a preocupação em gerenciar os dados de pesquisa no que se refere à organização e curadoria, característicos da era do *Big Data* (Chen; Mao; Liu, 2014). No contexto atual, a gestão de dados é uma parte essencial no processo das pesquisas científicas com o objetivo de obter um melhor gerenciamento dos dados de pesquisa, visto que a todo momento, dados são gerados pelos pesquisadores e acadêmicos em ritmo acelerado e que representa um procedimento eficaz que pode possibilitar a troca contínua de informações. Por essa perspectiva, o Projeto BioAqua PB surgiu ancorado na proposta

⁵ Disponível em: <https://www.ccen.ufpb.br/> Acesso em: 5 jun 2024.

de fazer a gestão e expor os dados para a comunicação científica, tendo em vista a valorização da informação de interesse público, ao passo que tais dados, até o momento, não estavam disponíveis em redes digitais.

Utilizou-se como métodos de investigação a pesquisa descritiva, que segundo Gil (1999), tem como finalidade descrever os aspectos relevantes de determinados fenômenos, grupos ou populações, e este tipo de pesquisa explora um conjunto de categorias como também tipos variáveis de classificações (Neuman, 1997). Para Triviños (1987, p. 110), “o estudo descritivo pretende descrever “com exatidão” os fatos e fenômenos de determinada realidade”, de forma que o estudo descritivo é baseado no intuito do pesquisador em aprofundar em suas características e demais aspectos que surgirem, em conformidade com suas funcionalidades. Na primeira etapa, foram coletados as espécies de peixes que integram a coleção ictiológica da Universidade(CIUFPB⁶) em formato *xlsx*⁷, contendo dados sobre peixes do Estado da Paraíba. Na segunda etapa, no próprio arquivo, foi feita uma limpeza e organização dos dados para que ficassem mais fáceis de manipulá-los. Na terceira etapa, foi selecionada a ferramenta *Power BI* com a intenção de criar painéis de *dashboards* interativos e visuais, tendo mais recursos técnicos para lidar com grandes volumes de dados. Esta parte foi feita com o apoio do doutorando do PPGCI/UFPB, Paulo Roberto Costa Santos.

RESULTADOS

Como proposta de dar visibilidade aos dados das espécies de peixes no estado da Paraíba, o BioAqua PB⁸ é composto por 7419 espécies de todo o estado e que estão dispostas em painéis em formato de *dashboards* para toda a comunidade científica e quem tiver interesse a partir da noção de Comunicação Pública da Ciência (Manso, 2015). Em um primeiro momento, os dados foram coletados no CIUFPB, que detém o acervo aquático sobre as espécies. Os dados vieram de tratar os dados em formato *xlsx*, utilizamos a raspagem automática da própria planilha automatizada para que ficassem mais legíveis quando transportados para o formato visual, configurando a segunda etapa da investigação.

⁶ Disponível em: <https://www.ccen.ufpb.br/museubiologia/peixes/> Acesso em: 21 jun 2024.

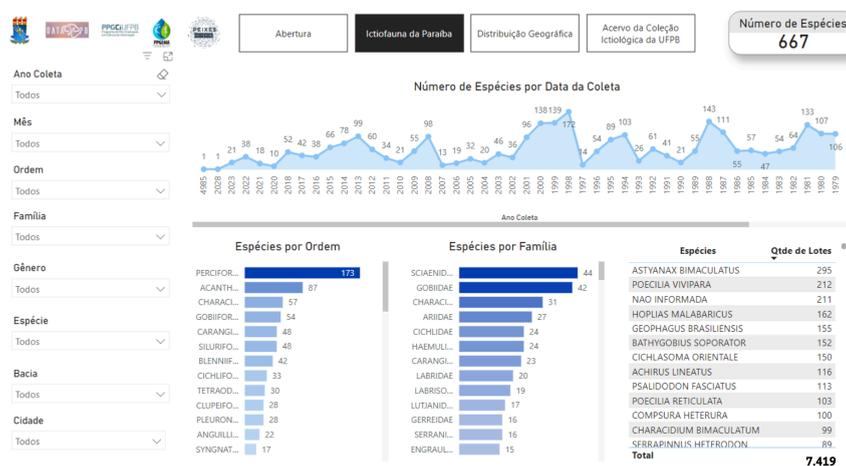
⁷ XLSX (*Excel Open XML Spreadsheet*) é um formato de arquivo introduzido no Microsoft Excel 2007.

⁸ Disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmRmMzQ3MjctZTEyYS00ZDIILTkxYmUtYjMyYmNmOGF0Mzc1IiwidCI6IjMxMTc4MzhiLWFlY2ItNGYzYi04MjVmLWQ4MDEwMDIhYzI0ZSIsImMiOiI9>

Nesta direção, a planilha *online* se apresentou mais organizada no que se refere à disposição e espalhamento dos dados disponíveis. Assim, ficaram divididos em ID de registro, mês, ordem, família, gênero, espécie e bacia hidrográfica a qual pertencem os peixes. Na terceira e última etapa, já com a planilha tratada e com os dados estruturados, selecionamos a ferramenta de visualização e criação de *dashboard*, a *Power BI*, por esta apresentar com mais recursos técnicos para esse projeto. Assim, na aba “Ictiofauna da Paraíba” (Figura 1), aparecem dois tipos de visualização interativa: uma, em formato em linha, e outra, em tabelas interativas divididas por ano de coleta, mês, ordem, família, gênero, espécie, bacia e cidade.

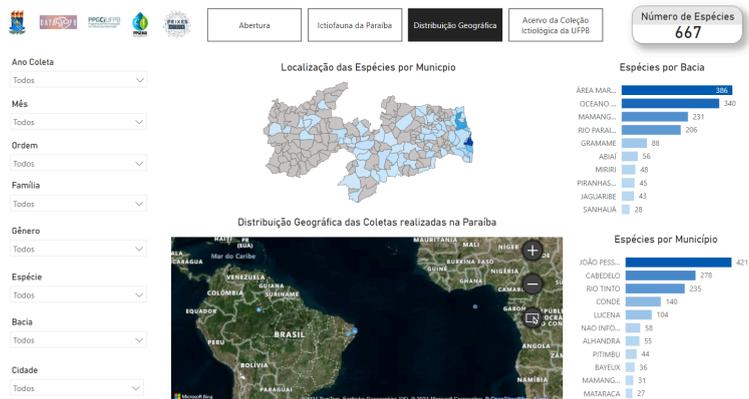
Figura 1- Layout do Projeto BioAqua PB



Fonte: Dados de Pesquisa (2024)

Na aba “Distribuição Geográfica”, optamos por utilizar um mapa interativo do Estado da Paraíba como forma de apresentar a localização da espécie por município e também as espécies distribuídas em suas respectivas bacias. Deste modo, a interação nesta parte ocorre no momento em que o usuário clica na região do mapa e aparece o nome da cidade, número de espécies, ao mesmo tempo que aparece, ao lado, as tabelas interativas revelando a área marinha, oceano e outras informações. Esse cruzamento de dados é importante porque traz dinamismo ao interagir com dados cruzados, conforme mostra a Figura 2.

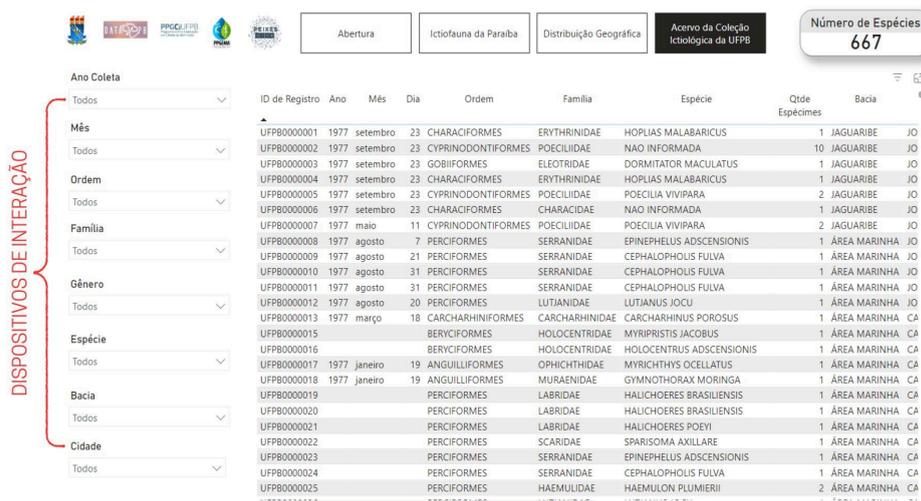
Figura 2 - Espécies de Peixes localizadas por Municípios e por distribuição das Coletas



Fonte: Dados de Pesquisa (2024)

Na aba “Acervo Ictiológico da Paraíba” (Figura 3), contém outros dados das espécies de peixes da Paraíba divididos por ano, mês, ordem, família, gênero, espécie, cidade e Bacia. A interação ocorre na barra lateral que pode ser personalizada para aquela informação específica. Ao inserir os dados nestes espaços laterais, a plataforma principal é destacada com a informação requerida, sem que se precise utilizar a barra de rolagem até o final.

Figura 3 - Dados sobre as espécies de Peixes no Estado da Paraíba



Fonte: Dados de Pesquisa (2024)

Nesta direção, BioAqua PB facilita a exploração e compreensão das espécies de peixes na Paraíba que antes, estavam arquivadas em planilhas *Excel*, e põe em evidência

as pesquisas científicas para a comunidade de pesquisadores. Além disso, os *dashboards* com os dados de pesquisa contribuem para o compartilhamento dos dados de pesquisas em formato interativo, auxiliando a pesquisadores e demais interessados na busca por estas informações. Sobretudo, pelo modo que foi planejado, o BioAqua PB se configura um reforço científico, que fomenta a Comunicação Pública da Ciência na medida em que proporciona novos *insights*, e está pautado pelo cenário interdisciplinar, integrando os conhecimentos da comunicação científica potencializada pela inovação tecnológica e pelo aprimoramento da gestão de dados de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- CHEN, M., MAO, S., Liu, Y., 2014. Big Data: a survey. **Mobile Netw Appl** 19, 171–209. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11036-013-0489-0> Acesso em: 2 mai 2023
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- KNORR-CETINA, Karin. **Epistemic cultures: how the sciences make knowledge**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999. 329p.
- NEUMAN, L. W. **Social research methods: qualitative and quantitative approaches**. Boston: Allyn & Bacon, 1997.
- MANSO, B. L.C. **A comunicação Pública da Ciência à Luz da Ciência Aberta**. Repensando o cidadão como sujeito informacional. XVI Enancib, João Pessoa, 2015. Disponível em <https://abcpública.org.br/biblioteca/a-comunicacao-publica-da-ciencia-a-luz-da-ciencia-aberta-epensando-o-cidadao-como-sujeito-informacional/> acesso em 20 jun. 2024.
- SALES, L; SAYÃO, L. F; O Impacto da Curadoria Digital dos dados de Pesquisa na Comunicação Científica. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**,v. 17, p.118-135, 2012. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17nesp2p118/23573> Acesso em: 20 jun 2024.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em Educação**. São Paulo: Editora Atlas, 1987.
- UNESCO. ABIPTI. **A ciência para o século XXI: uma nova visão e uma base de ação**. 3.ed. Brasília,D.F., 2005.