



ARTIGO

MINERAÇÃO DE PROCESSOS: OPORTUNIDADES PARA A TRANSPARÊNCIA PÚBLICA

POR

Renata Araujo e Marcelo Fantinato

renata.araujo@mackenzie.br e m.fantinato@usp.br

Durante a pandemia, ouvimos muito falar sobre a Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária ¹ –, autarquia ligada ao governo federal responsável por promover a proteção à saúde por meio do controle da produção, consumo, importação e exportação de produtos, assim como do controle da qualidade de serviços de saúde no Brasil. Muitos cidadãos brasileiros reconhecem a sua importância institucional e, em linhas muito gerais, a que se destina. Mas, se perguntássemos a você, leitor, provavelmente um cidadão brasileiro, se você conhece como a Anvisa funciona, como são seus procedimentos,

¹ <https://www.gov.br/anvisa/pt-br>

o que você responderia?

Há mais de dez anos, as instituições brasileiras de administração pública realizam um esforço importante na gestão e disponibilização de informação sobre o funcionamento dos atores públicos [1]. O valor dessas iniciativas é demonstrado pela continuidade em investimento na digitalização de serviços de governo, mesmo em ambientes políticos eventualmente refratários à abertura da informação [2]. Um principal exemplo desse esforço é o Portal de Serviços e Informações do Brasil ², onde cidadãos (com acesso à internet) podem navegar e conhecer toda a sorte de serviços ofe-

² <https://www.gov.br/pt-br>

recidos pelos diversos atores governamentais. Outro exemplo é o Portal Brasileiro de Dados Abertos³, no qual, por meio de estratégias unificadas, as diversas áreas governamentais disponibilizam dados relacionados ao seu funcionamento em formato aberto. Os serviços da Anvisa e uma série de informações sobre seu funcionamento também estão lá, disponíveis aos cidadãos para acesso e uso, como resposta às obrigações da transparência pública.

A transparência é um dos aspectos essenciais do conceito de governo aberto [3, 7], e sua promoção é fundamental para o exercício da democracia ao estimular melhorias na gestão por parte das instituições públicas, assim como pela possibilidade de acompanhamento e participação ativa dos cidadãos nos resultados da gestão pública. No Brasil, a Lei de Acesso à Informação (LAI) [1] define a transparência a partir de duas dimensões: (i) transparência ativa – quando a administração pública divulga informações à sociedade por iniciativa própria, independentemente de qualquer solicitação – ; e (ii) transparência passiva – quando a administração pública divulga informações a pedido de cidadãos e da sociedade.

Você, como cidadão brasileiro, que tanto ouve falar sobre a Anvisa nos canais de mídia, conhece a abrangência de suas finalidades? Você conhece os processos que essa autarquia realiza cotidianamente? Sabia que estão disponíveis para sua análise diversos conjuntos de dados sobre processos e assuntos relacionados à vigilância sanitária no Brasil, como os ingredientes ativos de agrotóxicos no país, dados sobre

a venda de medicamentos controlados, sobre a produção em centros de reprodução humana assistida e sobre as petições de registros de produtos de higiene, perfumes, cosméticos, saneantes, entre tantos outros temas ligados ao nosso dia a dia?

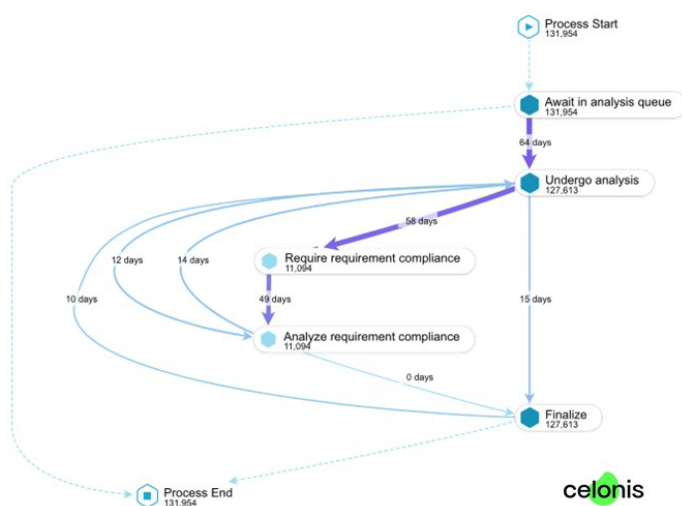
Embora tenhamos a LAI como um importante instrumento regulatório em nosso país, que permite que as informações como as descritas acima sejam disponibilizadas ao cidadão, as informações para a prática da transparência pública são muito mais utilizadas pelas agências de controle da gestão pública e estão ainda longe de serem naturalmente utilizadas e incorporadas tanto na cultura interna das organizações como no cotidiano dos cidadãos. A prática da transparência precisa ser continuamente incentivada e aperfeiçoada, considerando principalmente as possibilidades emergentes de novas tecnologias, incluindo as relacionadas à gestão da informação [5].

Nesse intento, vemos uma boa oportunidade para abordar e explorar a mineração de processos como prática para a transparência de processos no âmbito da administração pública, incentivando respostas inovadoras no sentido da gestão dos processos e da informação para transparência; como forma de explorar tecnologias avançadas para o exercício da transparência; como auxílio no entendimento por parte dos servidores públicos do funcionamento de suas atividades; como um meio em potencial para mudança de cultura interna; e como um canal em potencial para a comunicação com os cidadãos sobre os processos executados no atendimento aos serviços públicos.

³ <https://dados.gov.br/home>

Como exemplo das oportunidades de mineração de processos para a transparência de processos de prestação de serviços públicos, exploramos [6] a análise dos dados do processo “Petições para Registro de Produtos de Saúde” da Anvisa, registrados no log de eventos do DataVisa (sistema de informação que apoia os processos da agência), disponibilizado no Portal de Dados Abertos. A análise descritiva do processo permitiu levantar indicadores de execução, detalhes sobre o volume de trabalho e pontos de atenção sobre a eficiência do processo. A descoberta do modelo de processo revelou informações sobre o fluxo real de execução do processo (Figura

1), incluindo as variantes mais comuns, casos potencialmente abertos por permanecerem em análise indefinidamente, e o gargalo na análise da petição quando há requisições e análise de cumprimento de exigências. O modelo de processo descoberto automaticamente apresentou 80% de conformidade com o modelo de processo descrito em normativa da Anvisa, com a seguinte violação mais comum identificada: embora “Análise de cumprimento de exigência” devesse ocorrer após “Requisição de cumprimento de exigência”, verificou-se que há casos em que a análise é realizada sem uma requisição prévia.



Legenda:

- Process Start: Início do processo
- Await in analysis queue: Espera em fila de análise
- Undergo analysis: Análise em andamento
- Require requirement compliance: Requisição de cumprimento de exigência
- Analyze requirement compliance: Análise de cumprimento de exigência
- Finalize: Finalização
- Process End: Término do processo

Grafo de fluxo direto obtido filtrando os cinco *traces* (ou variantes de processo) mais comuns, anotado com a frequência em que as atividades são executadas e o tempo médio transcorrido entre as execuções das atividades.

Estatísticas descritivas e observações básicas sobre o processo completo (todas as variantes):

- 135 eventos ocorrem por dia (em média)
- 30 novos casos iniciados por dia (em média)
- pico de novos casos (111 casos) observado em maio de 2010
- 777 variantes observadas
- variante mais comum (“espera em fila de análise” – “análise em andamento” – “finalização”) observada em 47,64% dos casos, com duração média de 49 dias
- intercorrência mais comum (“requisição e análise de cumprimento de exigência”) em 17% dos casos
- gargalo observado entre “espera em fila de análise” e “análise em andamento” e entre “análise em andamento” e “requisição e análise de cumprimento de exigência”)



FIG. 01 | RESULTADO DA DESCOBERTA DE MODELO DE PROCESSO DA ANVISA [6]

Partimos do pressuposto de que só é possível participar de decisões públicas e da inovação do serviço público quando os cidadãos conhecem como a administração pública funciona [4], o que pode ser oferecido por modelos descritivos criados pela mineração de processos. Do contrário, as percepções dos cidadãos sobre a administração pública ficarão restritas ao que funciona ou não, em sua perspectiva

de beneficiário, sem considerar como, porque e quais as razões para esses resultados. Além disso, a mineração de processos possibilita à administração pública estabelecer ações e políticas eficazes de melhoria de procedimentos com base em modelos preditivos e prescritivos orientados a processos. A Figura 2 resume as oportunidades de mineração de processos para transparência pública.



FIG. 02 | OPORTUNIDADES DE MINERAÇÃO DE PROCESSOS PARA TRANSPARÊNCIA PÚBLICA

Claro que há também muitos desafios para aplicar mineração de processos na transparência pública: a compreensão da transparência como um valor organizacional e um objetivo de gestão a ser considerado em todo o processo de geração e uso de informação dentro e fora das organizações públicas; a dependência

da qualidade dos dados sobre os processos registrados na organização; o esforço na integração de informações entre diferentes atores públicos; a necessidade de capacitação técnica para uso das ferramentas de mineração de processos pelos profissionais da administração pública; o investimento em aquisição de ferramen-

tas; e a fundamental e necessária adaptação e simplificação das informações técnicas obtidas por meio da mineração de processos para descrições adequadas à compreensão e consumo pelo cidadão brasileiro.

Referências

1. BRASIL. LEI n. 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. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2011.
2. BRASIL. LEI n. 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2021.
3. LAHTROP, D.; RUMA, L. Open government: collaboration, transparency, and participation in practice, 1st ed., O'Reilly Media, 2010.
4. LAITINEN, I.; KINDER, T.; STENVALL, J. Co-design and action learning in local public services. J. of Adult and Continuing Educ., v. 24, n. 1, p. 58-80, 2018.
5. MOTA FILHO, H. E. C. A governança pública da informação: transparência e segurança jurídica. Cadernos Jurídicos, v. 2, n. 3, p. 28-40, 2022.
6. NEUBAUER, T. R.; ARAUJO, R. M.; PERES, S. M., FANTINATO, M. Transparency promoted by process mining: an exploratory study in a public health product management process. Workshop de Computação Aplicada a Governo Eletrônico, 10ª ed., p. 37-48, 2022.
7. OGP. Open Government Partnership, 2023. Disponível em: <https://www.opengovpartnership.org>. Acesso em: 07/04/2023.



RENATA ARAUJO é Professora na Faculdade de Computação e Informática e no Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada da Universidade Presbiteriana Mackenzie. É também pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação da EACH/USP e no Doutorado em Políticas Públicas da Escola Nacional de Administração Pública. Atua na área de Sistemas de Informação, Governança Digital e Ciberdemocracia. Coordena o Grupo de Pesquisa e Inovação em Ciberdemocracia, com foco em pensar novas formas de diálogo e colaboração entre pessoas e instituições com o uso da tecnologia digital.



MARCELO FANTINATO é Professor Associado na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas e Livre-docente em Gestão de Processos de Negócio pela Universidade de São Paulo. Atua em gestão de processos de negócio e mineração de processos. Foi pesquisador visitante, trabalhando com mineração de processos, na Vrije Universiteit Amsterdam e na Utrecht University, nos Países Baixos.