



Transparência das informações sobre COVID-19: uma comparação de painéis de transparência de dados abertos

Hironobu Sano

Doutor em Administração Pública e Governo, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV), São Paulo, SP, Brasil
Professor Associado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6037766951080411>

Ricardo Matheus

Mestre em Administração, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil.
Professor Assistente, Universidade Técnica de Delft, Delft, Holanda do Sul, Países Baixos.

<https://scholar.google.com/citations?user=kV0f5YcAAAAJ&hl=en>

José Carlos Vaz

Doutor em Administração de Empresas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV), São Paulo, SP, Brasil.

Professor da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), São Paulo, SP, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0053168971489438>

Submetido em: 01/08/2020. **Aprovado em:** 20/11/2023. **Publicado em:** 21/06/2024.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar os recursos de transparência de painéis de controle (*dashboards*) da COVID-19 criados pelos governos do Brasil, Alemanha, Holanda e Reino Unido. Esses painéis são páginas da Web que apresentam dados em diferentes formatos, como texto, mapas, gráficos e tabelas, e podem reduzir a assimetria de informações entre o governo e a sociedade. Este artigo se baseia em um conjunto de referências da literatura de vários campos para criar uma Estrutura de Avaliação de Transparência dos painéis: Dados Governamentais Abertos, avaliação de transparência de sites, funcionalidades e fluxos de informações do *dashboard* e participação colaborativa das partes interessadas em processos de governo aberto. Com base em uma abordagem exploratória, este artigo adotou o método de inspeção estruturada para pesquisa e avaliação dos portais de *dashboards*. O artigo conclui que os dados são mostrados em diferentes formatos em todos os países e com diferentes funcionalidades e, portanto, podem ajudar as pessoas a acompanhar a evolução da doença e também a decisão política. No entanto, há espaço para melhorar a transparência, como a integração de painéis com políticas de dados abertos e acesso a informações ou a interoperabilidade com sistemas legados. Pesquisas futuras podem avançar na análise da demanda dos usuários, articulação entre as partes interessadas e capacidades tecnológicas estatais, entre outras.

Palavras-chave: *dashboards*; painéis de controle; transparência; dados governamentais abertos (DGA); COVID-19.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, ou COVID-19, assumiu proporções pandêmicas em 2020, afetando mais de 213 países em apenas algumas semanas. Remuzzi e Remuzzi (2020) recomendaram uma resposta global para preparar os sistemas de saúde mundiais para lidar com o surto. A análise e disseminação de informações constituem frentes essenciais no combate a emergências de saúde como esta.

A eficácia de um sistema de saúde está intimamente ligada aos Sistemas de Informação que coletam dados de hospitais privados e/ou públicos. Na maior parte dos países, os governos centralizam a coleta, armazenamento, processamento e publicação dos dados.

Após o processamento estatístico, como a anonimização do paciente (por exemplo, nome, endereço, número de segurança social), os dados deste sistema de saúde centralizado são publicados visando à transparência (Freitas; Dacorso, 2014). A transparência ativa desses dados é comumente chamada de Dados Governamentais Abertos (DGA) (Diniz, 2010; Gregório Filho; Agune; Bolliger, 2010). A transparência passiva é geralmente associada à Lei de Acesso à Informação – LAI (Pedroso; Tanaka; Cappelli, 2013), estando fora do escopo deste artigo.

Os DGA permitem que governo, pessoas e empresas utilizem os dados divulgados (Albano; Reinhard, 2015). Esses dados podem ser empregados pelo governo para projetar e justificar políticas públicas, além de promover transparência e responsabilidade. Atualmente, frente à necessidade de transparência sobre a COVID-19, governos têm criado páginas web com dados atualizados em formatos de texto, mapas, gráficos e tabelas sobre a doença. Estas *webpages* foram definidas neste artigo como painéis de controle (*dashboards*), pois combinam todos esses formatos para diminuir a assimetria de informação entre o governo e a população.

No entanto, esses painéis não apresentam as características técnicas e dados necessários para que todos os *stakeholders* possam avaliar adequadamente os impactos da COVID-19, carência que diminui o nível de transparência desses instrumentos. Diante desses aspectos, este artigo visa analisar as características de transparência dos painéis de controle da COVID-19 criados pelos governos do Brasil, Alemanha Holanda e Reino Unido.

Este artigo está estruturado da seguinte maneira: a Seção 2 discute métodos de avaliação da transparência dos painéis; a Seção 3 descreve o método de pesquisa; a Seção 4 apresenta os resultados e a comparação internacional entre os painéis dos diferentes países; e, por último, a Seção 5 apresenta as conclusões desta pesquisa. A Seção 6 contém todas as referências utilizadas neste artigo.

Métodos de avaliação da transparência de painéis de controle

A divulgação de dados governamentais se fortaleceu na última década, associada à iniciativa que ficou conhecida como Dados Governamentais Abertos (DGA) que definiu os

15 princípios-chave para garantir o uso livre, reutilização e redistribuição dos dados e que, desde então, tem sido utilizada como diretriz para práticas de publicação de dados e sua avaliação (Correa; Souza; Silva, 2019).

Além de disponibilizar dados, um movimento subsequente revelou um aumento no número de Portais de Dados Abertos (PDA), que são *websites* projetados para conter tais dados, além de contarem com recursos que permitem sua seleção, manipulação e também cruzamento das informações (Matheus; Janssen; Maheshwari, 2018).

Nos últimos anos, os governos têm feito um maior uso destes tipos de painéis de controle que podem ser definidos como “[...] a visualização de um conjunto de dados consolidados para um determinado propósito, que permite observar o que está acontecendo para dar início a tomada de ação” (Matheus; Vaz; Ribeiro, 2018, p. 2). A pandemia da COVID-19 tornou os painéis de controle ainda mais populares entre governos de todo mundo, em uma tentativa de disponibilizar maiores informações sobre a doença.

Para avaliar a transparência dos painéis da COVID-19, este artigo inicia adotando uma versão ligeiramente modificada do fluxograma proposto por Matheus, Janssen e Maheshwari (2018) e incorporando outras informações relativas a esses painéis. Este fluxograma é composto por quatro etapas: (A) coleta de dados, (B) processamento de dados, (C) estruturação do painel e (D) publicação do painel. A inclusão da etapa C representa uma modificação em relação à proposta original, enquanto outros fluxos que não são objeto desta pesquisa foram excluídos (ver **FIGURA 1**).

Matheus e Janssen (2013) propuseram um modelo bipartido para avaliação da transparência de *websites*: interpretação e acessibilidade dos dados. A primeira dimensão relaciona-se à coleta e à análise que se pode realizar com os dados, abordando características como a facilidade na interpretação, qualidade da informação, completude dos dados e frequência de atualizações. A dimensão da acessibilidade influencia a interpretação dos dados e engloba aspectos como a simplicidade na linguagem, apresentação dos dados de maneira complexa e a conformidade com padrões. No aspecto da coleta, é também crucial avaliar a fonte dos dados para assegurar sua precisão e integridade. Contudo, este artigo não foi capaz de determinar se os governos apresentam alta ou baixa precisão na coleta de dados, visto que não existe uma adequada responsabilização pela veracidade dos dados fornecidos, especialmente em face da urgência em processar estatísticas básicas para a divulgação dos números de casos e mortes.

A estruturação (Etapa C) e a publicação do painel (Etapa D) estão interligadas, pois decisões sobre a estrutura – e suas funcionalidades – impactam diretamente a fase subsequente de divulgação dos dados. Matheus e Janssen (2013) enfatizaram a importância da conformidade com padrões e do uso integrado de tecnologias. Portanto, é crucial avaliar os tipos de tecnologia empregados nas plataformas, especialmente as linguagens de programação.

Quanto às funcionalidades de painéis de controle, Matheus, Janssen e Maheshwari (2018) sugeriram que os projetos deveriam apresentar aspectos como: personalização de visualizações, suporte a diferentes tipos de visualizações – tais como textos estáticos, tabelas,

gráficos e mapas –, clareza na apresentação, apoio à interação – por meio de manuais, FAQs e demais documentações relacionadas –, provisão de visões gerais e detalhadas, e garantia de suporte institucional.

Matheus *et al.* (2018) identificaram nove fatores críticos para o sucesso na publicação de Dados Governamentais Abertos (DGA), dos quais três são pertinentes à avaliação da transparência de painéis de controle: (i) licenciamento, (ii) plataformas, ferramentas e serviços para a abertura de dados, e (iii) acessibilidade, interoperabilidade e conformidade com padrões. Na análise da comunicação de informações em organizações públicas e privadas, Moreira, Riccio e Sakata (2007) notaram a ausência de um padrão na publicação de informações e uma predominância dos formatos PDF, HTML e DOC, o que restringe a comparação de dados pelo público em geral. A padronização é essencial não apenas para facilitar a comunicação e análise de dados, mas também na escolha de linguagens de programação para promover a interoperabilidade. O Modelo 5 Estrelas de Dados Enlazados propõe um esquema de graduação para analisar a maturidade dos dados abertos, começando com uma estrela para documentos em PDF e avançando em incrementos unitários: XLS, CSV, RDF e LOD (Segundo, 2015).

Viana e Toledo (2011) propuseram um fluxograma de processo para avaliar portais de transparência, enfatizando a limitação do uso da linguagem escrita em países em desenvolvimento devido ao analfabetismo funcional. Também recomendaram a análise da acessibilidade dos portais com base no padrão W3C, o qual pode ser facilmente verificado utilizando tecnologias web automatizadas, como um verificador de acessibilidade internacional.¹

Abreu e Gomes (2017) destacaram a importância dos stakeholders e de sua participação colaborativa nos processos de governo aberto. Para que isso se concretize, é necessário que o governo adote um paradigma de inovação aberta, onde os stakeholders sejam convidados a contribuir não só nas etapas de implementação ou avaliação, mas em todo o processo de formulação de políticas (Freitas; Cardoso, 2014).

METODOLOGIA DE PESQUISA

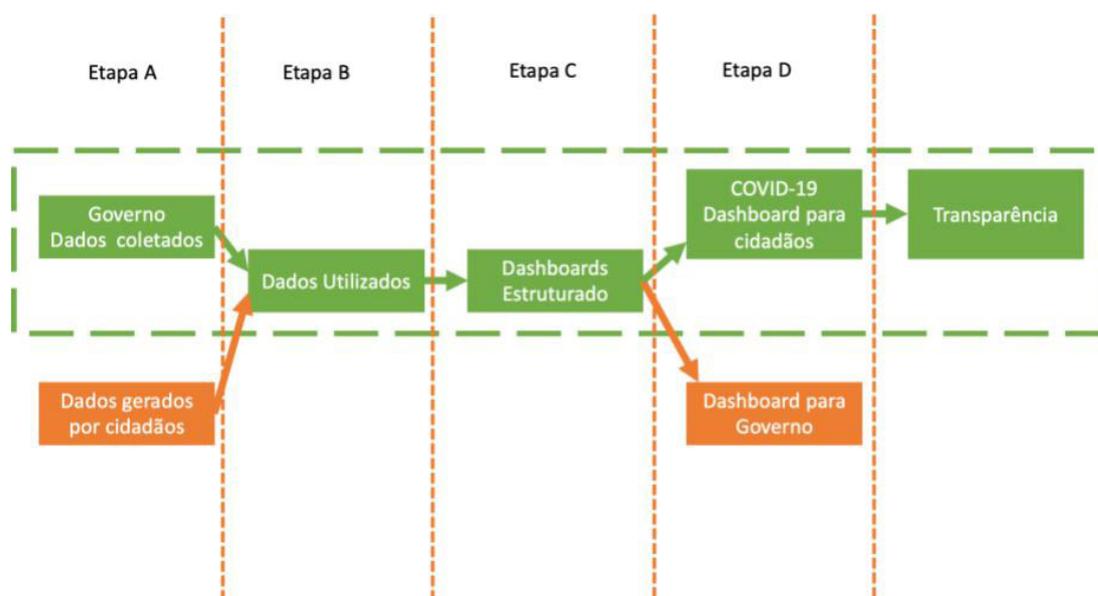
Este artigo adota uma abordagem exploratória (Stebbins, 2001) e o método estruturado de pesquisa e avaliação (Matheus; Janssen; Maheshwari, 2018) para analisar os painéis de transparência dos Dados Governamentais Abertos (OGD) sobre a COVID-19 no Brasil, Alemanha, Países Baixos e Reino Unido. Os critérios para seleção desses países baseiam-se primeiramente na relevância contextual, considerando que os autores do presente artigo são brasileiros e que o Brasil pode ser comparado a outros países líderes em transparência governamental eletrônica. Todas essas nações estão enfrentando a COVID-19, embora a pandemia tenha chegado mais cedo à Europa do que à América do Sul. Ademais, os países selecionados representam cenários diversos: a Alemanha é reconhecida por sua política

1 <https://achecker.ca/checker/index.php>.

rigorosa no combate à COVID-19, os Países Baixos estão entre os mais bem posicionados em rankings de governo eletrônico, e o Reino Unido é um dos fundadores do movimento de Governo Aberto (OGP).

A pesquisa e avaliação baseiam-se na investigação de portais eletrônicos (sites, painéis de controle, etc.) e suas características que visam fornecer transparência aos usuários. A **FIGURA 1** descreve as etapas de avaliação propostas por Matheus *et al.*, (2018). Este artigo selecionou as etapas com caixas verdes, deixando de fora do escopo deste artigo as caixas laranjas, pois estão relacionadas aos dados produzidos pelos próprios cidadãos usando aplicativos web e móveis. Todos os dados sobre a COVID-19 são altamente regulamentados pelos governos, e consideramos que todos esses dados são dados governamentais.

FIGURA 1 – Fluxo de Informações e Etapas



Fonte: Adaptado de Matheus *et al.*, 2018.

Em seguida, foi realizada uma avaliação entre painéis de diferentes cidades e países permitindo a comparação de iniciativas de transparência semelhantes. Cada caixa verde representa uma dimensão de análise. Por exemplo, as etapas C e D são influenciadas pelas características da categoria “Acessibilidade”, que é utilizada para classificar o idioma usado nos painéis (português, inglês, etc.) e o nível de acessibilidade recomendado pela W3C. Essa avaliação foi desenvolvida com base em Matheus *et al.* (2018) e na contribuição de outros especialistas da área, conforme descrito na seção 2. A **TABELA 1**, na próxima seção, resume os atributos selecionados para a avaliação dos painéis.

Proposta de Estrutura para Avaliação da Transparência de Painéis de Controle

TABELA 1- Estrutura de Avaliação de Painéis de Controle

Categoria	Descrição/Objetivo	Etapa do Processo Relacionada	Fonte
A- Licenciamento	1- Identificar tipos de licença para os dados divulgados.	Etapa D- Publicação do Painel	Matheus, R., Janssen, M., & Maheshwari, D. (2018). Matheus, R., Ribeiro, M. M., & Vaz, J. C. (2018).
B- Interoperabilidade e padrões de DGA (Dados Governamentais Abertos)	Esta categoria visa buscar e avaliar: 1- O nível de acesso a DGA baseado no Linked Data de 5 Estrelas 2- O nível de conformidade com os padrões de DGA baseado nos 15 Princípios de Dados Abertos	Etapa A- Coleta de Dados Etapa B- Processamento de Dados	Alwan et al. (2020). Lourenço, R. P. (2015) Matheus, R., & Janssen, M. (2013) Viana, G. B., & de Toledo, M. B. F. (2011) Moreira, O., Riccio, E. L., & Sakata, M. C. G. (2007). Abreu, W. M. D., & Gomes, R. C. (2018).
C- Plataformas e linguagens de programação utilizadas	Esta categoria visa buscar e avaliar: 1- Os tipos de tecnologias utilizadas para criar os painéis de transparência, como linguagens de programação (HTML, Javascript).	Etapa C- Estruturação do Painel	Matheus, R., & Janssen, M. (2013)
D- Funcionalidades para promover a transparência	Esta categoria visa buscar e avaliar: 1- As funcionalidades dos painéis de transparência, como textos estáticos, tabelas, gráficos e mapas. 2- Visualizações personalizadas 3- Suporte a diferentes visualizações 4- Suporte à interação (Manual, FAQ, Documentação) 5- Fornecer visão geral e detalhes 6- Garantir suporte institucional	Etapa B- Estruturação do Painel Etapa D- Publicação do Painel	Matheus, R., & Janssen, M. (2013) Viana, G. B., & de Toledo, M. B. F. (2011) Moreira, O., Riccio, E. L., & Sakata, M. C. G. (2007). Abreu, W. M. D., & Gomes, R. C. (2018). Corrêa et al., (2019)
E- Acessibilidade	Esta categoria visa buscar e avaliar: 1- Os idiomas nativos dos painéis de transparência, por exemplo, o idioma materno (português, alemão) e inglês para o público internacional. 2- O nível de acessibilidade recomendado pela W3C.	Etapa C- Estruturação do Painel Etapa D- Publicação do Painel	Matheus, R., & Janssen, M. (2013) Viana, G. B., & de Toledo, M. B. F. (2011)

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Resultado da comparação internacional da transparência entre painéis de controle da COVID-19

Os resultados da análise comparativa de transparência dos painéis de controle da COVID-19 entre os diferentes países selecionados e realizada com base na Proposta de Estrutura de Avaliação (ver **TABELA 1**) estão resumidas na **TABELA 2**.

TABELA 2 – Categorias e características de transparência de Painéis de controle de COVID-19

Categoria	Brasil	Alemanha	Holanda	Reino Unido
URL do Painel	https://covid.saude.gov.br/	https://npgeo-corona-np-geo-de.hub.arcgis.com/	https://www.rivm.nl/en/novel-coronavirus-covid-19/current-information-about-novel-coronavirus-covid-19	https://coronavirus.data.gov.uk/?_ga=2.86816410.343590268.1587809501-1956150173.1587809501
A- Licenciamento	1- Licenciamento: nenhum	1- Licenciamento: nenhum	1- Licenciamento: nenhum	1- Licenciamento: Open Government Licence v3.0
B- Interoperabilidade e padrões de DGA	1- Nível de acesso a DGA: 3 estrelas, formato CSV. 2- Padrões de DGA: CSV usado não possui metadados, no entanto, é estruturado e objetivo	1- Nível de acesso a DGA: 0 estrelas, sem dados para download. 2- Padrões de DGA: N/A	1- Nível de acesso a DGA: 3 estrelas, formatos XLS e CSV. 2- Padrões de DGA: CSV usado não possui metadados, no entanto, é estruturado e objetivo	1- Nível de acesso a DGA: 4 estrelas, formatos CSV e JSON. 2- Padrões de DGA: Não há metadados, no entanto, estruturado e objetivo.
C- Linguagens de Programação	1- Tecnologia para o painel: HTML e Javascript	1- Tecnologia para o painel: ARCGIS web	1- Tecnologia para o painel: Drupal, HTML e Javascript	1- Tecnologia para o painel: HTML e Javascript
D- Funcionalidades para promover a transparência	1- Funcionalidades: Tabelas, Gráficos, Mapas 2- Visualizações personalizadas: Sem personalização. Site estático sem filtros ou recortes, sem consulta SQL 3- Suporte a diferentes visualizações: Sem outros tipos de visualizações. 4- Suporte à Interação: Sem manual ou qualquer tipo de suporte. 5- Fornecer visão geral e detalhes: Apenas para nível estadual regional. Dados agregados. 6- Garantir suporte institucional: Não no painel, mas via aplicativo móvel.	1- Funcionalidades: Tabelas, Gráficos, Mapas 2- Visualizações personalizadas: Tabela interativa selecionando uma região e mudando todos os outros recursos (mapas/gráficos) sem filtros ou recortes, sem consulta SQL. Pop-up de mapas de dados das regiões selecionadas 3- Suporte a diferentes visualizações: Sem outros tipos de visualizações. 4- Suporte à Interação: Sem manual ou qualquer tipo de suporte. 5- Fornecer visão geral e detalhes: Apenas para nível estadual regional. Dados agregados. 6- Garantir suporte institucional: Sem suporte institucional.	1- Funcionalidades: Texto Estático, Tabelas, Gráficos, Mapas 2- Visualizações personalizadas: Estático com poucos links para fontes. Baixo nível de interação mostrando apenas o número atual de pessoas hospitalizadas 3- Suporte a diferentes visualizações: Sem outros tipos de visualizações. 4- Suporte à Interação: Sem manual ou qualquer tipo de suporte. 5- Fornecer visão geral e detalhes: Apenas para nível local (cidade). Dados agregados. 6- Garantir suporte: Sem suporte institucional.	1- Funcionalidades: Texto Estático, Tabelas, Gráficos, Mapas 2- Personalizar visualizações: Texto estático com resumo dos dados. Tabelas Estáticas com baixo nível de interatividade. Sem filtros ou fatias, ou consulta SQL. Gráficos Estáticos. 3- Suporte a diferentes visualizações: Sem outros tipos de visualizações. 4- Suporte à Interação: Sem manual ou qualquer tipo de suporte. 5- Fornecer visão geral e detalhes: Sim, para níveis de país, regional e cidade. 6- Garantir suporte institucional: Sem suporte institucional.
E- Acessibilidade	1- Idioma: Português 2- Padrão W3C (WCAG 2.0): Sem problemas (zero)	1- Idioma: Alemão 2- Padrão W3C (WCAG 2.0): Sem problemas (zero)	1- Idiomas: Holandês e Inglês 2 - Padrão W3C (WCAG 2.0): 7 problemas, 598 potenciais problemas.	1 - Idioma: Inglês 2 - Padrão W3C (WCAG 2.0): Sem problemas (zero)

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

A análise dos painéis de acordo com as categorias selecionadas fornece informações básicas sobre cada uma das iniciativas. Além de permitir o levantamento de algumas questões relevantes sobre a transparência na implementação de painéis de controle em situações de emergência de saúde.

Somente o Reino Unido disponibiliza informações de licenciamento. A ausência dessa informação nos outros casos pode significar que políticas mais estruturadas de abertura de dados carecem de maior capacidade de execução ou que os responsáveis não levaram essa categoria em consideração ao desenvolver os painéis.

À exceção do caso alemão, que não oferece dados para download, os demais consideram os padrões de Dados Governamentais Abertos (DGA), mesmo que não publiquem metadados. É possível levantar a hipótese de que a publicação dos painéis foi uma ação extraordinária e emergencial, o que resultou no sacrifício da publicação de metadados, quer esses metadados estivessem disponíveis ou não. Serviços de suporte não foram detectados e essa ausência parece ser explicada pelos mesmos fatores que levaram à ausência de metadados.

As opções tecnológicas basearam-se em soluções de ampla utilização, o que demonstra sua adequação para painéis dessa natureza e a presença de capacidade do estado para mobilizar essas tecnologias rapidamente. Talvez o uso de outros recursos exigisse capacidades tecnológicas ou tempo de implementação não disponíveis, dado o contexto de urgência. Exceto pelos Países Baixos, os outros não tiveram problemas com a inspeção de acessibilidade.

Embora todos disponham de recursos de geolocalização, somente o painel do Reino Unido fornece uma visão mais abrangente e detalhada. Não foi possível identificar se essas lacunas se devem a problemas de disponibilidade ou acesso a dados desagregados (como, por exemplo, dados de sistemas legados) ou são apenas uma escolha de design do painel. De qualquer forma, essas lacunas afetam diretamente a capacidade dos painéis de promover a transparência.

Os quatro casos apresentam um grau de personalização baixo ou médio, não trazendo, por exemplo, recursos de consulta SQL. Os painéis não possuem recursos de Dados Vinculados ou APIs que permitam aos usuários personalizarem consultas e realizarem cruzamentos e detalhamentos das extensas bases de dados, como informações de incidência e prevalência da COVID-19 e dados de despesas governamentais.

Grande parte do conteúdo, exceto no caso da Alemanha, é apresentada de maneira estática. Esta característica está diretamente relacionada à baixa interatividade, sendo que o painel alemão exibe recursos de interatividade mais avançados, o que também pode ser explicado pela principal tecnologia adotada (ARCGIS), que garante maiores recursos para geolocalização de dados e conseqüente capacidade de interação.

CONCLUSÕES E PESQUISAS FUTURAS

Com base na análise dos painéis dos quatro países, este artigo identifica alguns limites e possibilidades para o uso deste tipo de ferramenta na promoção da transparência em situações de emergência na saúde.

Os painéis são simples e têm espaço para melhorias. Eles utilizam tecnologias já amplamente adotadas que são capazes de oferecer aos governos soluções razoáveis. O uso de recursos mais avançados, como a interoperabilidade com sistemas legados, pode ter enfrentado dificuldades técnicas ou relacionadas à governança de dados, reduzindo sua disponibilidade.

Obstáculos relevantes podem surgir de aspectos ligados à integração dos painéis com políticas de dados abertos e acesso à informação, como a publicação de metadados e a oferta de suporte.

Aparentemente, o design dos painéis sugere que a transparência não é priorizada ou é tratada de forma protocolar. Há muitas possibilidades de aumentar o nível de transparência que poderiam ser exploradas, além das já apresentadas. Contudo, o dilema entre a qualidade e as pressões por uma resposta rápida é uma questão preponderante em emergências de saúde, o que pode ter influenciado o design dos painéis, levando os gestores a optarem por escolhas mais modestas e ágeis.

Por essa razão, este artigo não busca propor uma análise abrangente da transparência na utilização de painéis no caso da COVID-19. Todavia, os resultados do estudo podem representar o início de uma comparação internacional e servirem de auxílio aos desenvolvedores na criação de ferramentas mais transparentes. Assim, uma série de novas questões de pesquisa e possibilidades para estudos futuros foram identificadas:

a) Características e utilização dos painéis

Para encontrarmos formas de aprimorar os painéis para torná-los mais eficazes para a COVID-19 e futuras pandemias, é preciso termos em mente que os painéis precisam fornecer as informações mais urgentes e necessárias. Além de uma análise dos painéis do ponto de vista da oferta, este estudo poderia ser aprofundado com pesquisas do ponto de vista da demanda, como avaliações do nível de transparência na utilização dos dados do painel por diferentes tipos de usuários. Tais estudos poderiam fornecer respostas que ajudariam na elaboração de painéis que atendessem às múltiplas necessidades dos usuários no que tange ao acesso a informações epidemiológicas, gerenciais e orçamentárias.

Outra categoria de perguntas diz respeito ao contexto: é importante saber como características e uso dos painéis são influenciados por contextos específicos de cada país.

b) Aspectos técnicos

As instâncias decisórias poderiam se beneficiar caso possuíssem respostas mais precisas para várias questões sobre escolhas tecnológicas, tais como: Quais tecnologias poderiam aprimorar os painéis atuais e ainda não são aplicadas (por exemplo, Inteligência Artificial)? Os sistemas legados seriam uma fonte relevante de dados para os painéis? Se sim, como seus limites impactam o desempenho e o design dos painéis?

Interoperabilidade também é uma questão importante e está relacionada tanto à seleção de tecnologia quanto aos formatos de dados.

c) Aspectos gerenciais

A governança de dados é crucial para o sucesso dos painéis. Será essencial examinar metodologias e políticas para a coleta, fluxo, metadados e validação dos dados.

Explorar as capacidades tecnológicas do Estado pode fundamentar estudos nesta área, identificando demandas e mecanismos para aprimorar e impulsionar a capacidades de construção dos painéis. Isso inclui decisões na montagem e alimentação dos painéis e mecanismos para colaboração interorganizacional.

d) Aspectos políticos e sociais

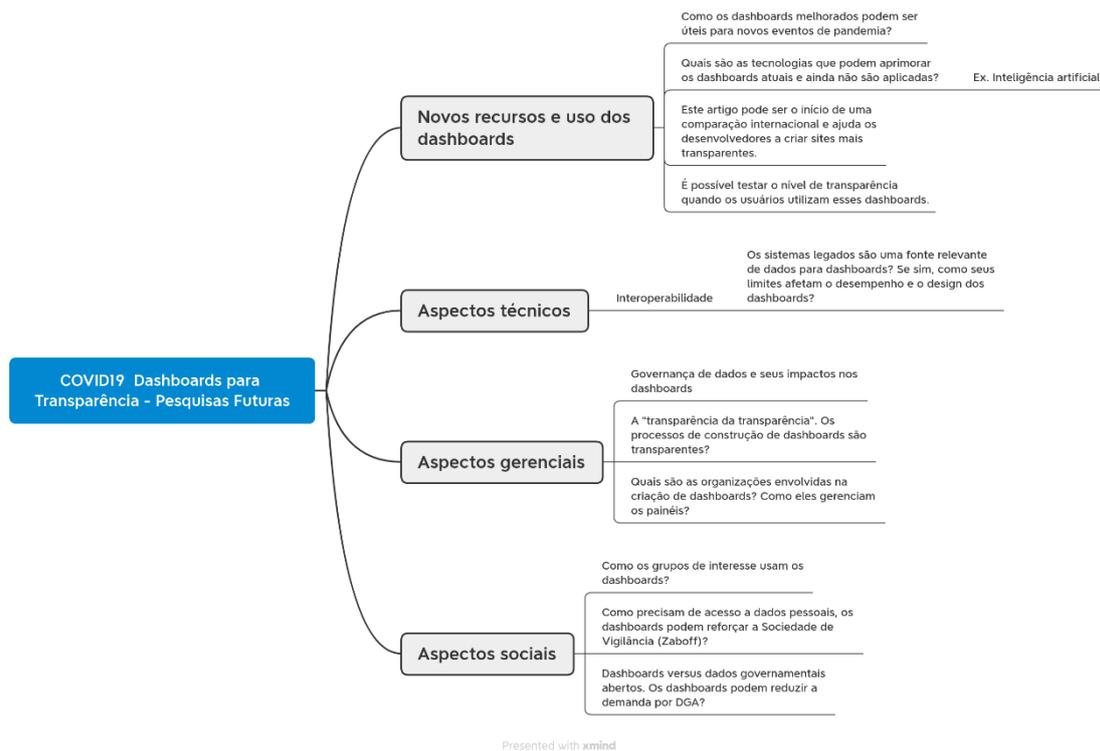
Avaliar o impacto dos painéis na promoção da transparência pode aumentar a aplicabilidade dessa ferramenta em contextos de emergências sanitárias. Investigar seus efeitos em grupos específicos e atores sociais pode orientar a formulação de estratégias governamentais.

A interação entre painéis e Dados Governamentais Abertos requer reflexão adicional. Há sobreposição entre as iniciativas? Como se dá a articulação entre elas? Os painéis podem diminuir a procura por DGA?

Outra consideração é a “transparência da transparência”: os processos por trás dos painéis são por si só transparentes? Como é garantida a proteção de dados? Com a adoção de Inteligência Artificial no tratamento das informações, emergem questões sobre a transparência dos algoritmos.

Por último, é imprescindível uma pesquisa aplicada para descobrir formas de elevar o nível de transparência dos painéis em contextos de emergência de saúde. Conforme demonstrado neste artigo, aprimorar a transparência requer intervenções nas diversas dimensões mencionadas e resumidas na **FIGURA 2**.

FIGURA 2 – Pesquisas futuras sobre a transparência dos painéis de COVID-19



Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Futuras pesquisas deverão proporcionar novos recursos para intensificar o impacto de painéis desse tipo. Estudos sobre as características e aplicações dos painéis serão fundamentais para compreender sua importância e auxiliar governos e desenvolvedores a ampliarem seu impacto na gestão de crises e proporcionarem maior transparência. Investigações adicionais sobre aspectos técnicos, tais como a interoperabilidade, podem igualmente contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias de painéis.

Aspectos gerenciais podem fomentar o desenvolvimento de novas técnicas tanto para a governança de painéis (transparência, tomada de decisões) quanto para sua construção e operação (gestão de equipe, estrutura organizacional).

Diversas questões sociais vinculadas aos painéis merecem maior atenção investigativa afim de promoverem condições para um uso mais efetivo dos painéis de controle. Stakeholders e outros grupos de relevância têm influência nas tomadas de decisões e apresentam interesses e necessidades específicas. A privacidade e a proteção de dados pessoais constituem outra questão central. Questiona-se se os painéis promoverão a utilização adequada de dados pessoais em nossas sociedades, evitando assim um reforço do paradigma da vigilância.

REFERÊNCIAS

ABREU, W. M. D.; GOMES, R. C. Medindo o nível da influência colaborativa dos stakeholders e das ações de orçamento aberto. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 4, p. 593-609, 2018.

ALBANO, C. S.; REINHARD, N. Desafios para governos e sociedade no ecossistema brasileiro de dados governamentais abertos (DGA). **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 20, n. 67, p. 214-234, jul./dez. 2015. DOI: 10.12660/cgpc.v20n67.41150. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/41150>. Acesso em: 23 nov. 2023.

CORREA, A. S.; SOUZA, R. M.; SILVA, F. S. C. Towards an automated method to assess data portals in the deep web. **Government Information Quarterly**, [s. l.], v. 36, n. 3, p. 412-426, 2019.

DINIZ, V. Como conseguir dados governamentais abertos. *In*: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 3., 2010, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: Consad, 2010. p. 4-18.

FREITAS, R. K. V. D.; CARDOSO, A. L. R. Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership. **Revista de Administração Pública**, [s. l.], v. 48, n. 4, p. 869-888, 2014.

GREGÓRIO FILHO, A. S.; AGUNE, R. M.; BOLLIGER, S. P. Governo Aberto SP: disponibilização de bases de dados e informações em formato aberto. *In*: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 3., 2010, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: Consad, 2010. p. 4-35.

MATHEUS, R.; JANSSEN, M. Transparency of civil society websites: towards a model for evaluation websites transparency. *In*: Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, 7., 2013, Seoul. **Anais [...]**. Coreia: ICEGOV, 2013.

MATHEUS, R.; JANSSEN, M.; MAHESHWARI, D. Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. **Government Information Quarterly**. **Government Information Quarterly**, [s. l.], v. 37, n. 101284, p. 1-9, 2018.

MATHEUS, R.; RIBEIRO, M. M.; VAZ, J. C. Strategies and instruments for the dissemination and promotion of open government data use in Brazil: case study of Rio de Janeiro city hall. **Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 14, n. 33, p. 172-189, jul./set. 2018.

MOREIRA, O.; RICCIO, E. L.; SAKATA, M. C. G. A comunicação de informações nas instituições públicas e privadas: o caso XBRL-eXtensible Business Reporting Language no Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 4, p. 769-784, jul./ago. 2007.

PEDROSO, L.; TANAKA, A.; CAPPELLI, C. A Lei de Acesso à Informação brasileira e os desafios tecnológicos dos dados abertos governamentais. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 9., 2013, João Pessoa. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2013. p. 523-528. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsi.2013.5718>.

REMUZZI, A.; REMUZZI, G. COVID-19 and Italy: what next? **The Lancet**, [s. l.], v. 395, n. 10231, p. 1225-1228, abr. 2020.

SEGUNDO, J. E. S. Web semântica, dados ligados e dados abertos: uma visão dos desafios do Brasil frente às iniciativas internacionais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 16., 2015, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa: UFPB, 2015.

STEBBINS, R. A. **Exploratory research in the social sciences**. California: Sage Publications, 2001. 80 p.

VIANA, G. B.; TOLEDO, M. B. F. An evaluation of Brazilian Transparency Portal and how to improve it. *In*: International Conference on Information Society (*i-Society*), 2011, London. **Conferência** [...]. London: IEEE, 2011. p. 366-372. DOI: 10.1109/i-Society18435.2011.5978471.