

O emprego de ferramentas de tecnologias de dados na avaliação dos serviços e tomadas de decisão: Um estudo de caso do Serviço de Informação ao Cidadão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

*Naiara Oliveira*¹

Resumo: O Serviço de Informação ao Cidadão é o setor dentro da Ouvidoria do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) responsável pelo atendimento dos pedidos de acesso à informação, previstos na Lei 12.527 de 18 de novembro de 2011. Por meio dele, o cidadão pode exercer a cidadania exercitando o controle social, solicitando informações aos órgãos públicos. Diante disso, as informações solicitadas por transparência passiva são dados relevantes para que o ministério possa executar ações de transparência ativa. Entretanto, para que isso aconteça é importante que estas informações das solicitações estejam organizadas e sistematizadas. Portanto, este trabalho tem por objetivo analisar o emprego de ferramentas de tecnologias de dados (foco em *Business Intelligence*) no Serviço de Informação ao Cidadão do MAPA, no ano de 2022, como ferramenta para gerar conhecimento e para tomada de decisão.

Palavras-chave: Lei de Acesso à Informação, Serviço de Informação ao Cidadão, *Business Intelligence*, Ouvidoria.

1. Graduada em Agronomia e Pós-Graduada em Ouvidoria Pública. É servidora pública desde 2009, no cargo de Engenheira Agrônoma do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Ocupou cargo de Chefe de Serviço e Chefe de Divisão do Serviço de Informação ao Cidadão e Ouvidora Substituta no MAPA no período de 2020 a 2022 e, desde 2023, é Coordenadora de Transparência e Acesso à Informação no Ministério das Cidades. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3459294416727931>

1. INTRODUÇÃO

Dentro de uma ouvidoria, são produzidos inúmeros dados e informações, portanto além de possuir um importante papel de interlocutora com o cidadão, a ouvidoria possui acesso a dados relevantes que podem contribuir para a melhoria dos diversos serviços públicos do órgão.

Entretanto, para que a informação possa gerar conhecimento para tomada de decisão é importante que estas estejam organizadas e sistematizadas.

Neste sentido, este trabalho vem questionar como o emprego de ferramentas de tecnologias de dados pode contribuir na avaliação dos serviços e tomadas de decisão. Para responder tal pergunta propõe-se neste trabalho um estudo de caso da implementação da tecnologia de *Business Intelligence* (BI) no Serviço de Informação ao Cidadão (SIC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Ademais, tem-se por objetivo analisar os dados preliminares da implementação desta ferramenta no ambiente de trabalho.

1.1. Ouvidoria como gestora de dados

Dentro da Ouvidoria, são produzidos diversos dados sobre a qualidade dos serviços executados pelo órgão, entretanto, muitas vezes essas informações não são sistematizadas para geração de conhecimento.

A análise de dados é um processo que tem por objetivo transformar dados em ferramentas norteadoras para o processo de tomada de decisão. A era digital e a internet fazem com que as entidades trabalhem com um grande volume de dados. Esses, se analisados de uma maneira exploratória, podem fazer das ações respostas diretas às demandas.

É desses fatos que surge a percepção de que a utilização de tecnologias de processamento de dados pode garantir maior produtividade, ganho de eficiência e respostas rápidas e assertivas na prestação de serviço público.

Logo, entende-se que a análise de dados aplicada à gestão pública tem a capacidade não somente de acompanhar as atualizações informacionais históricas causadas pelo avanço da internet no Brasil, mas também de satisfazer a necessidade de eficiência dos atos administrativos e de promoção do acesso à informação, características inerentes ao

Estado Democrático de Direito.

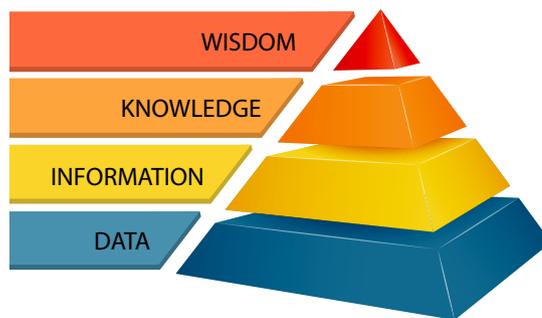
Além disso, como suporte à tomada de decisão pelo setor público, a análise e mineração de dados pode fomentar maior eficiência dos atos administrativos, que é um dos princípios constitucionais, conforme artigo 37 da Constituição Federal.

A hierarquia DIKW é um elemento norteador de muitos estudos que lidam com informação e conhecimento, trata-se de tema referência e fortemente presente em áreas como gestão do conhecimento e ciências da informação.

Esta metodologia define os termos dado, informação, conhecimento e sabedoria, como quatro elementos distintos, porém intimamente relacionados, que fazem parte de um mesmo fenômeno – apesar de nem todas as versões da hierarquia possuírem, necessariamente, todos ou apenas esses quatro componentes (BERNSTEIN, 2009).

Trata-se, classicamente, de uma pirâmide onde na base encontra-se dado e no topo, sabedoria.

FIGURA 1 • EXEMPLO DA HIERARQUIA DIKW



Fonte: Bernstein, 2009

Pode-se identificar na figura acima que “A informação é base para a construção do conhecimento”. Com o cruzamento de vários dados primários, é possível se obter informações, que consequentemente levam ao conhecimento para a tomada de decisão.

Informação é algo que possa ser útil para alguma aplicação ou pessoa (FOINA, 2006). As decisões são tomadas de acordo com o conhecimento e informações.

1.2. Sobre o Serviço de Informação do Cidadão

O acesso à informação é o determinante assegurado pela publicidade, um dever da administração pública e um direito da sociedade. Para que a pu-

blicidade seja útil, eficaz e socialmente relevante na transparência da administração pública, são necessários o aspecto quantitativo, pela divulgação dos assuntos administrativos, e o aspecto qualitativo, para garantir mecanismos que fomentem a motivação e a participação da sociedade. O estudo da administração pública indica que o alcance de maiores níveis de transparência deve ser incentivado para que o governo assuma uma postura de responsabilidade (*accountability*) perante a sociedade (BANNISTER AND CONNOLLY, 2011).

Para Silva e Bruni (2019), a divisão do estudo

da transparência em passiva e ativa não é somente didática, mas também procedimental. “Enquanto na transparência ativa as informações são disponibilizadas por interesse do gestor público ou por imposição legal de dados obrigatórios”, na transparência passiva o ente público tem de estar preparado para responder a qualquer solicitação da sociedade, desde que tal solicitação não esteja sujeita a sigilo (SILVA; BRUNI, 2019, p. 418).

A Figura 2 apresenta as distinções entre os dois tipos de transparência previstos na LAI:

FIGURA 2 • CARACTERÍSTICAS DAS TRANSPARÊNCIAS ATIVA E PASSIVA

CARACTERÍSTICA	LAI	
	TRANSPARÊNCIA ATIVA	TRANSPARÊNCIA PASSIVA
Iniciativa da informação	Administração pública (Art. 8º)	Qualquer interessado (Art. 10)
Forma de acesso	Internet por meio do site da instituição governamental (Art. 8º, § 2º).	Serviço de informação ao Cidadão (SIC), que pode estar disponível pela internet (Fala.Br) ou de modo presencial no órgão (Art.9º, I; Art. 10, § 2º).
Conteúdo da informação	Divulgação de um conteúdo mínimo previsto na LAI, além de informações típicas do órgão (Art. 8º, § 1º).	Qualquer informação solicitada pelo interessado, pertinente ao escopo do órgão (Art. 8º).
Tempo de divulgação	Tempo real	Imediatamente, quando disponível, ou em até 20 dias, prorrogáveis por mais 10 dias (Art. 11, §§ 1º e 2º).

Fonte: Adaptado de Silva e Bruni (2019).

1.3. Business Intelligence

Diante da quantidade de dados gerados dentro de uma instituição, sobretudo dentro de uma ouvidoria, é imprescindível a adoção de uma ferramenta tecnológica que possa contribuir para a gestão e disponibilização de dados e informações.

Neste contexto, os fundamentos do *Business Intelligence* (BI) giram em torno de coletar, modelar e restaurar os diversos dados de uma empresa prometendo facilitar a tomada de decisões dentro dela.

Notadamente no âmbito da administração pública brasileira, a literatura sobre BI têm sugerido que o uso das técnicas, metodologias, habilidades e ferramentas tem promovido o aumento da capacidade de coletar, organizar, tratar, e analisar dados, das mais diversas fontes, com o intuito de oferecer informações tempestivas e precisas aos gestores públicos e à sociedade (Rodrigues et al., 201

Larson (2019) define BI como um processo orientado por dados que combina armazenamento e coleta de dados com gerenciamento de conheci-

mento para fornecer informações ao processo de tomada de decisões.

As ferramentas de BI permitem a disponibilização direta aos usuários de recursos para que possam criar gráficos, tabelas e relatórios *ad hoc*² e assim produzir indicadores de desempenho (Ul-Ain et al., 2019). Essas características de estruturação de informações são aderentes às necessidades de transparência ativa dos governos digitais.

Desta forma, a *Business Intelligence* pode ser definida como o conjunto de ferramentas e métodos que visam transmitir informações relevantes aos gestores da empresa. Seu objetivo é ajudá-los a compreender seu ambiente de trabalho e apoiá-los em suas tomadas de decisões estratégicas (BARBIERI, 2001).

O BI permite analisar os dados com mais facilidade e restaurá-los de uma forma mais acessível e intuitiva. Isto é feito valendo-se de relatórios,

2. *Ad hoc* é uma expressão latina cuja tradução literal é “para isto” ou “para esta finalidade”.

dashboards, mapas, dentre outros métodos que facilitam a visualização e compreensão das informações compiladas. Tem-se, pois, que o BI é uma ferramenta dinâmica que permite ilustrar os dados através de gráficos ou tabelas clicáveis. Isso, portanto, abre novos parâmetros de análise para os tomadores de decisão (TURBAN et al., 2009).

Novas plataformas de BI são capazes de gerar análises de dados em tempo real. A análise é exibida em painéis interativos. Estes apresentam gráficos simples que oportunizam uma melhor observação sobre a evolução do desempenho da equipe e, fundamentalmente, compreenda as razões para o aumento ou redução no desempenho. Esses painéis, atualizados em tempo real, permitem que o governo seja mais ágil (CZERNICKI, 2009).

Segundo Nascimento e Reginato (2007), também é necessário e imprescindível garantir a qualidade dos dados, pois, se houver erros nos dados armazenados, estes se espalhariam por toda a organização. Referidos erros nos dados podem fazer com que sejam tomadas decisões erradas que afetam os resultados da instituição. Os custos derivados da má qualidade dos dados em uma organização podem ser muito altos, pois deles depende o conhecimento.

A arquitetura viabilizada por ferramentas BI representa para o tomador de decisão uma solução bastante útil para subsidiar suas deliberações, valendo-se do enorme potencial de dados existentes nas organizações atuais, o que fornece condições de realização de diferentes tipos de análise.

2. DESENVOLVIMENTO

Para cumprir com o objetivo do artigo, ou seja, analisar o emprego de ferramentas de tecnologias de dados (foco em BI) no Serviço de Informação ao Cidadão do MAPA, no ano de 2022, foi formulada a seguinte pergunta de pesquisa: como o emprego de ferramentas de tecnologias de dados pode contribuir na avaliação dos serviços e tomadas de decisão? Para responder tal questão, realizou-se, para coleta de dados, pesquisa de documentação, registros em arquivos e observação direta. Trata-se de estudo de caso, de natureza descritiva, utilizando dados do Serviço de Informação ao Cidadão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do ano de 2022.

Conforme Yin (2010), o estudo de caso pode ser tratado como importante estratégia metodológica para a pesquisa em ciências humanas, pois permite ao investigador um aprofundamento em relação ao fenômeno estudado, revelando nuances difíceis de serem enxergadas “a olho nu”. Além disso, o estudo de caso favorece uma visão holística sobre os acontecimentos da vida real, destacando-se seu caráter de investigação empírica de fenômenos contemporâneos.

2.1. Descrição da construção do painel de BI no MAPA

O Serviço de Informação ao Cidadão do MAPA teve origem no ano de 2012, juntamente com a implementação do Decreto 7.724/12 que entrou em vigor em 16 de maio de 2012. Inicialmente, o SIC estava vinculado à Biblioteca Nacional de Agricultura, e somente em 2019 suas atribuições foram transferidas para a Ouvidoria.

Em um momento inicial, as informações do SIC eram acompanhadas somente no relatório anual ou por meio do painel da lei de acesso à informação disponibilizado pela Controladoria Geral da União³. Por meio deste painel podemos observar que o MAPA é 12º no ranking dos 303 órgãos do Governo Federal que utilizam a Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação - Fala.Br⁴ para pedidos de acesso à informação.

Entretanto, cumpre esclarecer que os pedidos de acesso à informação do MAPA são recepcionados pelo sistema Fala.Br, mas nem todas as informações necessárias para o gerenciamento das informações, dentro da instituição, podem ser coletadas do referido sistema.

Internamente as informações eram coletadas em uma planilha, com muitas informações que já constavam no sistema Fala.Br, preenchimento inadequado e presença de erros.

Desta forma, para construção do painel de *Business Intelligence* no MAPA, foi necessário a construção de uma nova planilha para coleta de dados que não são disponibilizados pelo Fala.Br.

3. <http://painéis.cgu.gov.br/lai/index.htm> - Painel de Pedidos de Acesso à Informação

4. A Plataforma Fala.Br, criada e mantida pela CGU, é de uso obrigatório pelas ouvidorias que fazem parte do SisOuv, sem prejuízo de sua integração com sistemas informatizados de ouvidoria, conforme previsto na Portaria CGU nº 581/2021

Esta planilha possui alguns dados como assunto, e área técnica responsável que são imprescindíveis para a tomada de decisão mas não estão disponíveis no referido sistema.

Neste estudo em questão escolheu-se trabalhar com a Plataforma de BI Google Data Studio. A escolha desta ferramenta se deu, inicialmente, pelo contrato que o MAPA possui com o Google Workspace. Entretanto, a ferramenta é gratuita, possui perfeita integração com planilhas Google, igualmente

gratuita e portanto de fácil replicabilidade em diversos âmbitos governamentais.

Posteriormente realizou-se a modelização da intervenção com a construção do Modelo Lógico da aplicabilidade do BI Data Studio Google, o que possibilitou a compreensão de sua racionalidade e a relação entre os recursos necessários, às atividades planejadas e os efeitos previstos para sua operacionalização (CHEN, 2005), conforme Fig.3 .

FIGURA 3 • FLUXOGRAMA DE DADOS COM BI



Fonte: Elaboração da autora.

Desta forma foi construída planilha para coletar dados ausentes no sistema, bem como, relatórios da Plataforma Fala.Br, sobre os pedidos de acesso à informação e pesquisas de satisfação.

Por fim, foram carregadas na plataforma BI Google Data Studio a planilha construída com informações que não estão presentes no Fala.Br e planilhas extraídas da Plataforma.

Desta forma, a partir da união dos dados, tendo como informação em comum o NUP do pedido, foram definidas as métricas importantes para estarem disponíveis no painel (fig.4), sendo elas:

Sobre os pedidos de acesso à informação

- Número total de pedidos
- Número total de pedidos
- Pedidos por unidade da federação
- Evolução (número de pedidos por mês)
- Por Unidade do MAPA
- Assunto
- Decisão dos pedidos
- Escolaridade do solicitante
- Gênero do solicitante

Sobre os recursos

- Número total de recursos
- Número de recursos por instância
- Decisão dos recursos

Sobre as pesquisas de satisfação

- Índice de satisfação
- Se a resposta foi fácil de compreender
- Se está satisfeito com o atendimento prestado
- Pesquisas por unidade do MAPA
- Pesquisas por assunto
- Se a resposta fornecida atendeu plenamente ao seu pedido
- Se os pedidos que tiveram pesquisas respondidas tiveram recursos

FIG. 4 • VISÃO DO PAINEL DE BI DOS PEDIDOS DE ACESSO À INFORMAÇÃO. ACESSO EM SETEMBRO/2022



Acessível em: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/8d7f-5679-8433-4517-924a-e847592f92f0/page/p_00tq6mzzwc

2.2. Análise preliminar dos dados obtidos pelo Painel BI

A partir da análise dos dados preliminares obtidos pelo painel foi possível observar que o próprio Serviço de Informação ao Cidadão do MAPA é o que mais responde pedidos de Acesso à Informação.

Ademais, observa-se, por meio dos dados coletados, que os principais assuntos dos pedidos de acesso à informação, não são propriamente pedidos e sim consultas, que como a CGU define, não são consideradas pedidos de acesso à informação e encaminhamento a outros órgãos.

Estes dados são úteis para que este Serviço possa planejar ações de capacitação voltados ao cidadão usuário deste serviço a fim de que possa compreender melhor o que é um pedido de acesso à informação e os assuntos de atribuição deste ministério.

O terceiro assunto mais requisitado nos pedidos de acesso à informação são vistas a processos administrativos. Diante disso, a Ouvidoria do MAPA, utilizando estes dados disponibilizados, elaborou o

informe nº 8/2022 destinado à Secretaria de Defesa Agropecuária segunda área técnica que mais recebe solicitações de informações, a fim de promover melhorias no serviço “Acompanhar Processo Administrativo de Fiscalização Agropecuária”, inserto na Carta de Serviços ao Usuário do MAPA, de modo a ofertar não somente o acompanhamento dos processos administrativos, como também o acesso aos autos por meio de canal específico e efetivo.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A democracia deve ir além de um método para escolher quem governa. Percebe-se que ela está vinculada à busca histórica de liberdade, justiça e progresso material e pessoal (PNUD, 2004).

Neste sentido, para avaliar um serviço, é importante ter dados. Conforme consta na pirâmide de conhecimento, os dados são a base para ajudar na tomada de decisão. Sem dados, não se gera informações e portanto não gera-se conhecimento. Sem conhecimento não é possível uma tomada de decisão consciente e consistente.

As ferramentas de gestão de dados existem como facilitadoras dos processos de trabalho. Com o desenvolvimento da informática e do processamento de dados essas ferramentas estão cada vez mais ao alcance das instituições.

Desta forma, os painéis de *Business Intelligence* mostram-se como importantes alternativas para reunião de diversas informações em uma única base de dados que pode gerar gráficos para tomada de decisão em tempo real.

Os painéis de BI podem contribuir em diferentes aspectos para a tomada de decisões: melhora o acesso à informação e permite acessar facilmente a informação. Além disso, a BI pode integrar e unificar sistemas de informação, obtendo resultados confiáveis e sob medida.

Isto porque ter informações validadas e automatizadas aumenta a confiabilidade das informações, além de reduzir os custos, pois a automação da coleta de dados e a geração de relatórios podem minimizar a possibilidade de ocorrer erros, além de permitir que as pessoas gastem seu tempo

com a análise das informações e não com sua coleta e compilação (NASCIMENTO & REGINATO, 2007).

Desta maneira, a partir do caso construído para o presente estudo, foi possível observar que a presença de um painel de BI foi importante para basear o planejamento de duas ações, sejam elas, ações de capacitação aos cidadãos orientativas sobre a Lei de Acesso à Informação, bem como um informe direcionado à área técnica que partiu da análise dos principais assuntos das solicitações recebidas.

Este caso explicita como a tecnologia da informação pode contribuir para gerar conhecimento, melhoria da gestão do serviço e tomada de decisão baseada em dados concretos.

Painéis deste tipo podem ser facilmente replicados para outras ouvidorias a fim de contribuir para que as mesmas tenham um papel mais atuante nas proposições de soluções de problemas.

Deste modo, considerando que as primeiras análises foram positivas, planeja-se implementar painel semelhante para análise das manifestações de Ouvidoria do MAPA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHEN H. Practical program evaluation: assessing and improving planning, implementation, and effectiveness. Thousand Oaks: Sage; 2005.
- BERNSTEIN, Jay H. The data-information-knowledge-wisdom hierarchy and its antithesis. *Nasko*, v. 2, n. 1, p. 68-75, 2009.
- BANNISTER, F., & CONNOLLY, R. The trouble with transparency: A critical review of openness in e-government. *Policy & Internet*, 3(1), Article 8, 1-30, 2011.
- BARBIERI, C. Impacto da TI no cenário competitivo das organizações. São Paulo: Developers, 2000.
- BARBIERI, C. *Business Intelligence: modelagem e tecnologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2001.
- CZERNICKI, B. Next generation *Business Intelligence* software with silverlight 3. New York: Apress, 2009.
- FOINA, Paulo Rogério. *Tecnologia de Informação: Planejamento e Gestão*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- LARSON, D. "A review and future direction of business analytics project delivery". *Aligning Business Strategies and Analytics*, pp. 95-114, 2019.
- NASCIMENTO, A. M.; REGINATO, L. Um estudo de caso envolvendo *Business Intelligence* como instrumento de apoio à controladoria. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 18, Edição 30 anos de Doutorado, pp. 69-83, jun., 2007.
- PNUD. *La democracia en América Latina. Hacia una democracia de ciudadanas y ciudadanos*. Nueva York: Pnud. 2004.

SILVA, W. A. O.; BRUNI, A. L. Variáveis socioeconômicas determinantes para a transparência pública passiva nos municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 2, p. 415-431, 2019.

TURBAN E.; KING, D.; ARONSON, J. E.; SHARDA, R. *Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. São Paulo: Bookman, 2009.

UL-AIN, N., GIOVANNI, V., DELONE, W. H., AND WAHEED, M. (2019). "Two decades of research on *Business Intelligence* system adoption, utilization and success – A systematic literature review". *Decision Support Systems*, 113113.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.