CIÊNCIA DE DADOS APLICADA A CONTENÇÃO DE DEMANDAS JUDICIAIS DE MEDICAMENTOS DE ALTO CUSTO NO BRASIL

Adriana Barbosa Lima, Márcio Bastos Medeiros, Carlos Eduardo Lacerda Veiga,
Daniel Alves da Silva, Fábio Lúcio Lopes Mendonça e Georges Daniel Amvame-Nze
Universidade de Brasília - Departamento de Engenharia Elétrica, Brasília - DF, Brasil - Zipcode 70910-900

RESUMO

A partir de um estudo de caso realizado na Advocacia-Geral da União (AGU), este trabalho propõe a discussão do potencial da Ciência de Dados para a tomada de decisão. O trabalho apresenta o resultado da construção de um Painel de Visualização (*Dashboard*) para a unidade organizacional responsável pela defesa judicial do Ministério da Saúde. Por meio do processo de criação do Painel, foi possível identificar um imenso potencial a ser explorado pela Ciência de Dados para diversas áreas de gestão e política pública. Uma das maiores contribuições internas à criação do Painel foi permitir à área de negócio visualizar o próprio trabalho considerado de maneira agregada, repensar estratégias de defesa e amadurecer a capacidade analítica que envolve a gestão das atividades jurídicas consideradas de maneira articulada com a defesa da política pública. O trabalho permitiu também vislumbrar caminhos para o cruzamento e análise de dados, tornando claras, objetivas e quantificáveis convergências, distorções, anomalias e, no que tange à atividade jurídica e de gestão, abriu possibilidades para ampliar a capacidade de predição e aprimorar a fundamentação técnica necessária à ação mais efetiva do governo e de seus agentes.

PALAVRAS-CHAVE

Judicialização de Políticas de Saúde, Painéis de Visualização, Suporte à Tomada de Decisão, Ciência de Dados

1. INTRODUÇÃO

As distintas premissas e tecnologias utilizadas em cada um dos sistemas adotados nas unidades do Poder Judiciário e do Poder Executivo do qual a Advocacia-Geral da União (AGU) é responsável pela assessoramento jurídico e defesa judicial, dificultam a convergência de informações, a interoperabilidade entre sistemas, a extração e análise de dados para a tomada de decisão, tanto para a defesa judicial como para a própria retroalimentação e aprimoramento da política pública de saúde.

A AGU tem atribuição institucional de realizar a proteção jurídica dos órgãos do Poder Executivo, no contexto deste trabalho o Ministério da Saúde (MS). Nesse sentido, este estudo apresenta dados, questionamentos e insumos para uma discussão sobre o papel das novas tecnologias para o aprimoramento da atuação estatal. O objetivo é contribuir para a identificação de caminhos para uso de novas tecnologias - tais como, mineração de dados, aprendizado de máquina, automatização, inteligência artificial, recuperação da informação, sistemas de recomendação, entre outras - como suporte ao aprimoramento de políticas públicas e da atuação jurídica.

A Ciência de Dados tem um imenso potencial para contribuir para a melhoria da tomada de decisão, com o consequente aprimoramento da política pública de saúde e sua gestão. A contribuição dessas abordagens pode ajudar a i) reduzir vieses na tomada de decisão; ii) aproximar entendimentos de atores que partem de premissas conceituais e de atuação diferentes; iii) automatizar rotinas de inserção e tratamento de dados; iv) otimizar o trabalho de gestão; v) identificar agrupamentos e associações entre componentes, agentes e atributos dos processos judiciais; vi) otimizar a gestão da atividade jurídica, da própria política pública e da atuação do Judiciário.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

A judicialização é um fenômeno que resulta da intersecção entre os sistemas de justiça e de saúde. Indivíduos e coletivos ingressam no Sistema Judiciário com pedidos e, quando bem sucedidos, saem dele com ordens judiciais para fornecimento de ações e serviços de saúde para cumprimento – em geral, imediato - pelo Poder Executivo. No Brasil, o Acórdão 1.787/2017 (Brasil, 2018) sinaliza uma expansão de R\$ 70 milhões em 2008 para R\$ 1 bilhão em 2015 com gastos em medicamentos e insumos somente pelo Governo Federal Brasileiro.

Analizando as diferentes amostras de dados disponíveis, verificou-se que os números são divergentes, mas bastante expressivos quanto à dimensão do problema. Assim sendo, o tema tende a permanecer na pauta e, mais do que isso, continuar gerando impactos expressivos para as políticas públicas, isso porque o questionamento judicial da atuação estatal é parte do arranjo normativo e, no que se refere a atuação estatal em matéria de saúde, a administração não pode se omitir ou deixar de responder com agilidade quando provocada em juízo.

Os recursos alocados distorcem a capacidade de planejamento e organização da política pública, afetando o atendimento a outras necessidades da área de saúde. Além de provocar um deslocamento dos recursos existentes para diversas ações que compõem o SUS, a judicialização de medicamentos encontra terreno fértil para outros tipos de distorções e desvios. O contexto complexo de troca de informações e dados entre a miríade de atores envolvidos em todo o país, as características territoriais e do arranjo político institucional do Brasil também contribuem para toda sorte de idiosincrasias que desafiam as formas tradicionais de gestão assentadas nos sistemas e abordagens informatizadas atualmente adotadas.

As modernas tecnologias envolvem grandes capacidades de processamento e análise de dados, com o potencial de contribuir para aprimorar substancialmente a gestão pública e das políticas públicas. Elas tornam possível o cruzamento e a análise de dados, a identificar convergências, anomalias, predições e oferecer a fundamentação necessária à ação mais efetiva do governo e de seus agentes.

2.1 Descrição do Ambiente e Amostra de Dados

O Sistema informatizado de gestão arquivística de documentos (SIGAD) da AGU gera, armazena e tramita documentos e seus metadados, sejam nativos digitais ou de suporte analógico convertidos em digital. Incorpora o conteúdo produzido no Judiciário por meio de integração sistêmica. Comporta dados, metadados e documentos em formato HTML e PDF, porém, outros formatos não são incorporados, devendo os operadores do sistema (cadastradores e pessoal de apoio administrativo) inserir uma certidão de conteúdo, que é anexada ao processo. Essa é uma operação humana e não é possível assegurar que haja padrão na execução correta da identificação de entrada de dados.

A qualidade da massa de dados - documentos e processos digitais - está associada, preliminarmente, a esta identificação de origem e formato e não há metodologia ou rotinas estruturadas de auditoria de entrada e correção massivas dos dados para os usuários em uma plataforma analítica ou outra solução informatizada. Na base, há mais de 300 milhões de documentos, 20 mil usuários e 733 unidades organizacionais ativas, além de repositório de componentes digitais (documentos jurídicos e administrativos) de 250 Terabytes.

Entre os itens de atenção e carência relativos aos processos de trabalho que envolvem a defesa judicial da União estão: o suporte tecnológico, a relação e troca com outros sistemas, além da estratégia de conversão de dados, especialmente os não estruturados, em informações necessárias à tomada de decisão. Atualmente, as informações técnicas para a defesa no caso concreto, individual, são genéricas, basicamente obtidas a partir de notas técnicas do Ministério da Saúde. Não são feitas análises automatizadas para conferência de dosagem de medicamentos, verificação de pertinência da adequação da prescrição médica ao caso, avaliação da dosagem, cruzamentos de dados para identificar se a demanda judicial foi feita à Justiça Estadual e, mesmo, para certificação da consistência entre a identidade do paciente com o caso clínico apresentado ou os documentos comprobatórios.

Outro ponto importante é que não são feitas análises agregadas que permitam identificar agrupamentos, tendências, divergências, co-ocorrências ou outros tipos de avaliação que seriam possíveis com o tratamento em massa de dados de diversos formatos e origens. Dessa forma, abrem-se possibilidades de anomalias, ficando prejudicados o acompanhamento e seguimento do tratamento dos demandantes pelos representantes dos órgãos de saúde e mesmo a informação sistemática ao Judiciário a respeito do cumprimento das decisões, com especial dificuldade para aqueles casos de tratamento prolongado.

3. SOLUÇÃO PROPOSTA

A solução deu-se inicialmente por meio da consolidação dos dados e metadados em um painel de visualização que permite analisar um conjunto dos processos judiciais a cargo da área de negócio, associadas à defesa judicial do MS. Esta é uma das primeiras etapas para aprimorar a compreensão e o uso de dados na perspectiva de Analytics e Big Data (Schoenherr e Cheri, 2015).

Então buscou-se identificar os sistemas informatizados existentes para obtenção dos dados. Os dados disponíveis não estavam completos, com a granularidade e especificidade necessárias à análise. Para conseguir esses dados – com alta probabilidade de falha – seria necessário fazer a extração individual dos dados direto do sistema, porém, isso foi descartado em virtude da inviabilidade operacional para o procedimento.

Assim sendo, a extração dos dados foi realizada da base de dados do sistema SIGAD da AGU extraindo somente os metadados dos componentes digitais. Como resultado, foram obtidas doze planilhas com cinco colunas e um total de 84.268 registros referentes à atividade jurídica, entre o início de 2014 e novembro de 2018. Para a extração dos dados, uma consulta foi operacionalizada por meio de dados estruturados em SQL e os resultados foram associados em um modelo lógico com 23 tabelas consolidado a partir do modelo inicial de 75 tabelas de dados tabulares (Frederiksen, 2017).

Uma vez extraídas as planilhas, iniciou-se a etapa da limpeza dos dados: eliminação de dados “null”, exclusão de dados duplicados, definição de agrupamentos, identificação de atributos, consolidação de informações e definição das que fizessem sentido para a área jurídica no processo de tomada de decisão. Após limpeza e tratamento dos dados, foram desconsideradas as tabelas que continham majoritariamente campos nulos ou em branco, restando dezesseis tabelas de dados.

Para fazer a análise de dados foi utilizada a ferramenta Power BI da Microsoft, uma vez que a Instituição tem licença do Pacote Office e a ferramenta está incluída no conjunto de serviços e produtos adquiridos. Então foram analisados os campos e agregações que melhor seriam definidos e consolidados num *dashboard* para atender às necessidades inicialmente identificadas pela área de negócio (Edge, Jonathan e Christopher. 2018).

De acordo com Kugler (2013, p. 135) a construção e utilização de gráficos em *dashboards* devem facilitar a leitura e interpretação das informações, gerar *insights* úteis e, ao mesmo tempo, evitar leituras inadequadas. A escolha dos gráficos deve considerar os objetivos do negócio, o que se pretende exibir, ressaltar ou amenizar em termos de informação, com clareza de se aquilo que será exibido é uma comparação, uma composição ou relação entre os dados.

Em sua versão atual, o painel é composto por blocos de informação, divididos em abas. Será apresentada a consolidação da 1ª Aba, por sua capacidade de síntese e relevância dos conteúdos. Um resumo dos conteúdos mais relevantes das abas seguintes é apresentado e discutido na sequência.

3.1 Panorama do Painel de Visualização

A aba “Análise Geral da PRU - 1ª Região”, conforme a Figura 1, é composta por seis blocos de informação. É possível utilizar filtros da ferramenta para identificar algum dado específico ou reordenar os conteúdos das tabelas por ordem crescente ou decrescente.

O painel apresenta um panorama com dados agregados importantes para contextualização geral e avaliação comparativa entre as ordens de grandeza dos dados extraídos juntamente com a evolução da Taxa de Sucesso Judicial por meio de um gráfico de linha. A Taxa de Sucesso Judicial é um indicador institucional criado para mensurar o alcance de um dos Objetivos Estratégicos da AGU. Busca medir o resultado da atuação contenciosa judicial da AGU de modo a subsidiar decisões gerenciais de melhoria da defesa, da gestão e dos processos de apoio que envolvem a atuação finalística. No cálculo, são consideradas as decisões lançadas pelos usuários, numa composição que totaliza tarefas judiciais encerradas.

Também é apresentada a Variação da Quantidade de Número Único do Processo (NUP) em relação ao Ano Anterior. Apesar de o SIGAD da AGU ter sido adotado a partir de 2014, só foram identificados dados dos doze medicamentos a partir de 2016. A tabela permite verificar rapidamente aumentos ou reduções associadas a cada um dos medicamentos em foco.

Figura 1. Painel análise geral – PRU 1ª região

Ainda em relação ao painel, é exibida uma tabela com a totalização de *Quantidade de NUPs* e *Taxa de Sucesso Judicial* de cada um dos medicamentos. Intuitivamente, o dado permite identificar prioridades iniciais na análise das estratégias jurídicas adotadas e um gráfico de dispersão do tipo bolha permite visualizar simultaneamente a *Taxa de Sucesso Judicial*, a *Quantidade de NUPs* e *Média dos Valores das Causas por Medicamento*. O tamanho das bolhas sinaliza a média dos valores das causas. No eixo horizontal é possível comparar a taxa de sucesso judicial em cada um dos medicamentos, enquanto no eixo vertical se identificam as quantidades de NUPs.

A última informação apresenta um gráfico de área suave com a Quantidade de NUPs por Ano, que sinaliza em cores a comparação relativa dos medicamentos ao longo do tempo. Outras informações relevantes do Painel e suas principais considerações são: Órgãos julgadores; Decisões favoráveis; Pesquisa de Interessados; Valor das causas; Quantidade de medicamentos e Descoberta de Decisões Favoráveis.

4. CONCLUSÕES E DISCUSSÕES

Considerando que as amostras de dados têm origem em fontes diversas, a solução proposta é de grande relevância para a construção de consenso a respeito da interpretação tanto de conteúdos jurídicos, como da identificação de pedidos, atores e valores envolvidos nas demandas feitas ao Estado.

A solução proposta de análises avançadas, cruzamentos de dados e compartilhamentos de informações entre atores e áreas de saúde e do judiciário podem contribuir para: identificar redundância de pedidos para os mesmos destinatários; auxiliar na identificação da efetividade da entrega e acompanhamento da política pública nas localidades; sinalizar *clusters* de incidência de registros que mereçam investigação científica relevante para a política pública de saúde; otimizar a alocação de recursos públicos tanto na saúde como na defesa judicial e dotar a defesa judicial de informações tecnicamente mais qualificadas sobre a política pública de saúde e seus aspectos tanto nos casos individuais como agregados.

Os resultados obtidos permitiram ter clareza do potencial de análise do conjunto de estratégias e ferramentas de Ciência de Dados para aprimoramento das informações de suporte à atuação jurídica e o decorrente aprimoramento da própria política pública.

5. TRABALHOS FUTUROS

Partindo-se do presente estudo de caso, é claro o grande potencial desta iniciativa para o aprimoramento da atividade contenciosa e, por consequência, das políticas públicas. Por consequência, as seguintes questões de pesquisa futura devem ser consideradas:

1. Análise de componentes digitais, com recursos de inteligência artificial;
2. Criação de um portfólio de serviços jurídicos para além dos órgãos federais, alcançando os entes federados, considerando-se a necessidade de convergência de entendimentos;
3. Sistemas de recuperação e recomendação integrados aos sistemas transacionais existentes que permitam aos usuários identificar convergências e complementações relevantes entre processos.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem o apoio das Agências brasileiras de pesquisa, desenvolvimento e inovação CNPq (Projeto INCT SegCiber), CAPES (Projetos FORTE e PROBRAL) e FAPDF (Projetos UIoT e SSDDC), bem como o suporte do Laboratório LATITUDE/UnB (Projeto SDN) e a cooperação com a Advocacia-Geral da União (TED AGU 697935/2019).

REFERÊNCIAS

- Brasil, 2018. *Acórdão 1787/2017*. Tribunal de Contas da União, Brasília. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao-completo/925320157.PROC>.
- Brasil, 2019. *Judicialização da saúde no Brasil: perfil das demandas, causas e propostas de solução*. Relatório Analítico Propositivo. Conselho Nacional de Justiça, Brasília.
- Edge, Darren, Jonathan Larson, and Christopher White. "Bringing AI to BI: enabling visual analytics of unstructured data in a modern Business Intelligence platform." Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. ACM, 2018.
- Frederiksen, Steffen Zacho. "Data extraction and sparseness discovery from multidimensional databases." U.S. Patent No. 9,684,704. 20 Jun. 2017.
- Green, Ben. "Data Science as Political Action: Grounding Data Science in a Politics of Justice." arXiv preprint arXiv:1811.03435 (2018).
- Kugler, J. L., 2013. Competência analítica: conceitos e estratégias para a construção de uma empresa inteligente. São Paulo: Saraiva.
- Schoenherr, Tobias, and Cheri Speier-Pero. "Data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: Current state and future potential." *Journal of Business Logistics* 36.1 (2015): 120-132.