



Timothy Persons

Cientista Chefe do Government Accountability Office (GAO) dos Estados Unidos

Dr. Timothy M. Persons é membro do Serviço Executivo Sênior do Governo Federal norte americano e foi nomeado Cientista Chefe do Government Accountability Office (GAO), Entidade Fiscalizadora Superior (EFS) dos Estados Unidos, em 2008. Nessa função, ele dirige o Centro de Ciência, Tecnologia e Engenharia (CSTE) do GAO, um grupo de cientistas e engenheiros altamente especializados, assim como funcionários da área de pesquisa. No desempenho desses papéis, ele conduz estudos em ciência e tecnologia e atua como consultor especializado e consultor chefe do GAO, do Congresso e de outras agências federais. Também acompanha programas de governo em ciência e tecnologia de ponta, sistemas chave complexos altamente especializados, políticas de engenharia e melhores práticas, além de trabalhos originais de pesquisa nos campos da engenharia, computação e nas ciências físicas e biológicas para garantir a utilização estratégica e efetiva da ciência e tecnologia no setor federal.

Durante esta entrevista à *Revista do TCU*, o Dr. Persons falou sobre a importância da análise de dados para o trabalho realizado por uma instituição de auditoria, especialmente quando se refere ao combate à corrupção e à fraude. Na sua opinião, uma Entidade Fiscalizadora Superior (EFS), que fica para trás na implementação de abordagens de análise de dados, terá sua eficácia limitada para identificar e lutar contra atividades fraudulentas. Embora acredite que o futuro da auditoria será quase inteiramente baseado em dados analíticos, ele enfatiza que a tecnologia nunca substituirá a sabedoria coletiva de profissionais experientes.

Análise de dados e o combate à corrupção

Até alguns anos atrás, as instituições públicas tinham que lutar contra o problema do acesso à informação. Aparentemente, os esforços para superar essa situação geraram um outro problema. Nos dias de hoje, há uma vasta gama de informação disponível e, conseqüentemente, a necessidade de encontrar a agulha no palheiro. Nesse contexto, qual é a importância e os benefícios da análise de dados?

Esta é realmente uma questão evolucionária para instituições públicas. Embora, realmente, havia problemas prévios, não acho que o advento de *Big Data* (megadados) em si mesmo, e por si mesmo, eliminará todas as questões de acesso e qualidade de dados enfrentadas pela instituição. O que mudou é a abundância relativa de dados, a dramática redução do custo de armazenamento e de computação, as novas maneiras de pensar e os métodos associados com a extração eficiente de valores dos dados. Como tal, a análise de dados se tornou, inegavelmente, muito importante para a área das instituições públicas, especialmente para aquelas que empregam abordagens criativas na solução de problemas resultantes dos desafios de suas missões em conjunto com uma mudança sutil, mas importante, que é deixar de ver os dados como uma despesa/problema a ser gerenciado e passar a vê-los como um recurso/opportunidade para criar valor.

A análise de dados é somente uma tendência temporária ou é a chave para resolver desde problemas básicos aos sofisticados?

Não há nada temporário sobre análise de dados. Por exemplo, aqui nos Estados Unidos usamos a palavra “Google” como um verbo (Eu ‘googlei’ o TCU para aprender sobre ele como uma instituição). Embora, certamente, não seja a resposta ou o caminho para todos os problemas, a análise de dados bem-feita amplia o espaço de solução disponível para determinados tipos de problemas que envolvem objetivos, tais como melhoria da eficiência, fornecimento de percepção mais incisiva nas causas raiz e apoio para tomadas de decisões mais amplamente informadas.

A corrupção e a fraude são os principais problemas enfrentados pelo Brasil e, conseqüentemente, os maiores desafios enfrentados pelo Tribunal de Contas da União. Na sua opinião, como a análise de dados poderia ser usada pelo Tribunal para enfrentar a fraude e a corrupção?

Do meu ponto de vista, a fraude e a corrupção são análises efetivas de custo benefício feitas por pessoas que podem cair na tentação de se beneficiar à custa dos demais. Além disso, a ascensão e a proliferação de abordagens antifraude eficazes de análises de dados aumentaram o risco e o custo de alguém ser descoberto fazendo coisas nefastas e de ser processado, conseqüentemente reduzindo de forma eficiente o comportamento fraudulento. Do mesmo modo, creio que o Tribunal de Contas da União se beneficiaria muito das abordagens analíticas de fraudes, tais como a vinculação de software para rede social/rastreamento de fundos como análises, a análise geoespacial, a extração de texto de grandes conjuntos de dados

“Acredito que as EFS que estão enfrentando desafios significativos de combate à corrupção se beneficiariam em alavancar tecnologias e abordagens existentes como parte de seu arsenal de métodos.”

para fins de construção de sentido, entre outras.

Quão importante é para as Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) dos países que têm uma grande necessidade de combater a corrupção, investir em projetos relacionados à análise de dados?

As EFS que ficam para trás na implementação de abordagens enfrentarão limitações na sua eficácia em identificar e reduzir atividades fraudulentas. É, de fato, possível para uma determinada EFS preservar um modelo de negócio que usa somente métodos convencionais, mas eu não esperaria que esse modelo fosse tão eficaz quanto os das EFS que acrescentam métodos convencionais ampliados ou assistidos por abordagens mais novas de análise de dados (algumas delas relataram melhorias dramáticas na eficácia do seu modelo de negócio revisto e atualizado). Portanto, acredito que as EFS que estão enfrentando desafios significativos de combate à corrupção se beneficiariam em alavancar tecnologias e abordagens existentes como parte de seu arsenal de métodos.

O senhor poderia mencionar um caso/situação no qual a análise de dados fez

a diferença no combate à corrupção e na promoção da transparência?

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) vivenciou uma queda drástica nas reivindicações fraudulentas de seguro de colheita depois que implementaram abordagens de análise de dados. Seu Armazém de Dados para o Cumprimento e Integridade do Programa de Seguro de Colheita utilizou diversos conjuntos de dados para prevenir solicitações fraudulentas de pagamentos que resultaram em bilhões de dólares de economia. Os analistas de dados do USDA utilizaram, especificamente, acesso à 170 fontes de dados – incluindo vários terabytes de informação de apólices, 120 terabytes de dados de clima, satélite e outros dados remotamente detectados e 1,3 milhão de apólices de seguro de colheita em 3.200 condados - para procurar padrões atípicos entre as reivindicações de seguro, realizando verificação cruzada dos mesmos com imagens de satélite de alta resolução e registros de clima. Sua abordagem envolveu tanto as atividades convencionais de processamento, quanto as abordagens mais novas, “brandas” onde cartas de consulta foram enviadas para reclamantes que fossem suspeitos de fraude. Este último método resultou em uma queda drástica subsequente nas reclamações, simplesmente porque os participantes do programa rapidamente se tomaram cientes da nova capacidade do USDA de detectar fraudes ou atividades fraudulentas suspeitas.

O uso da informação obtida por meio da análise de dados pode ser limitado tanto para abrir quanto para dar forma a uma investigação ou o senhor acha que ela pode ser usada como uma parte de prova formal?

Acho que esses novos métodos necessitarão ser testados nos tribunais com o tempo para que evoluam a ponto de poderem ser utilizados

como prova formal em um processo. Dito isso, acho que eles podem e devem ser usados para dar forma ou informar investigações. Uma vez que os métodos mais novos sejam testados e refinados por meio de muitos casos em tarefas de informação confidencial e de indícios, creio que começaremos a vê-los introduzidos no tempo devido como prova formal em casos nos tribunais. (cf., Normas Daubert utilizadas aqui nos Estados Unidos)

Uma das obrigações do Tribunal de Contas da União é a de avaliar se um órgão governamental está alcançando economia, eficiência e a eficácia no emprego de recursos disponíveis. Como a análise de dados pode ser usada para beneficiar uma auditoria de desempenho ou ajudar a dar forma a políticas públicas?

Na minha opinião, a prática e métodos de auditoria de desempenho são os principais candidatos para a exploração e a criação de um piloto de análises avançadas. Aqui no GAO, nós somos bem conhecidos por nossos métodos analíticos convencionais e estamos no processo de considerar e de experimentar algumas das mais novas abordagens para ver, caso haja, coisas que talvez possamos fazer para auxiliar na economia, na eficiência, e na eficácia de várias operações do setor público, incluindo as nossas próprias operações. Como em outras séries de problemas, os métodos de análise de dados podem ou não agregar valor às várias atividades de uma EFS. Mesmo assim, na minha experiência, quando esses métodos agregam valor, geralmente, eles o fazem de uma maneira transformadora. Mais uma vez, acho que precisamos acompanhar como as EFS estão usando novas abordagens de análises e nos manter conectados e compartilhar lições aprendidas sobre o que funciona,

“A ascensão e a proliferação de abordagens antifraude eficazes de análises de dados aumentaram o risco e o custo de alguém ser descoberto fazendo coisas nefastas e de ser processado, conseqüentemente reduzindo de forma eficiente o comportamento fraudulento.”

e o que não funciona, ao trilharmos juntos por esse caminho.

O senhor poderia mencionar um exemplo prático?

Uma das nossas primeiras experiências-piloto envolveu a extração de texto de milhares de documentos para classificá-los e agrupá-los de acordo com uma taxonomia predefinida, baseada nos objetivos da auditoria. Tendo um algoritmo para classificar os documentos de acordo com tópicos (por exemplo, alguns documentos desse programa federal de concessão tinham relação com o financiamento, alguns eram de natureza técnica e outros continham informação geoespacial). Em consequência, uma quantidade grande de tempo analítico foi economizada usando essa nova abordagem, com base nas perguntas da auditoria, os analistas puderam ler somente o subconjunto de todos os documentos que eram relevantes para eles. Nossa experiência com o piloto demonstrou que essa abordagem (testada em um trabalho previamente concluído, usando métodos convencionais) resultou em uma redução de semanas para horas de tempo analítico, atingindo os mesmos resultados.

A análise de dados é o futuro da auditoria? O senhor a define como um sistema de tomada de decisão ou um sistema de apoio à decisão?

Acho que no futuro a natureza da auditoria será quase inteiramente de dados analíticos. Especificamente, as análises de dados transformarão a área de responsabilização, onde estiverem os instintos “viscerais” ou ineficiências do processo de auditoria. Dito isso, não acho que as análises de dados sejam sempre um sistema de tomada de decisão em si mesmo (isto é, elas nunca substituirão a sabedoria de pessoas experientes), mas permanecem como um sistema de apoio à decisão (isto é, elas auxiliarão operações relacionadas com dados de forma mais eficiente e eficaz.)

Quais são as atuais tecnologias de ponta que uma EFS deve ter para realizar suas obrigações?

Do meu ponto de vista, as EFS que desejam conduzir análises avançadas serão bem sucedidas se utilizarem visualização de dados, computação estatística, análise de link e rede, análise geoespacial, exploração de texto, agrupamento de documentos e pacotes de software de reconhecimento de carácter ótico. A infraestrutura de suporte para análises de dados envolve o uso de bases de dados estruturadas e não estruturadas e também arquiteturas de nuvem e/ou de Hadoop (segundo seu acesso a dados e políticas de gestão). Como sempre, as tecnologias devem servir aos elementos da missão e não o contrário.

O senhor poderia mencionar alguma limitação que ainda precisa ser superada para que as análises de dados tragam melhores resultados para uma EFS?

Embora haja desafios técnicos (isto é, arquitetura de TIC) e metodológicos (isto é, confiabilidade de dados) que precisam ser enfrentados por uma EFS que deseja desenvolver e operacionalizar abordagens analíti-

cas de dados, a limitação preliminar que eu percebi é de natureza cultural. Quer dizer, a cultura institucional pode resistir aos novos métodos porque eles lhe são estranhos, por exemplo (ou podem ter sido desenvolvidos externamente), porque requerem frequentemente trabalho em equipes dinâmicas, socialmente integradas, e têm, provavelmente, uma alta taxa de falha na tentativa de desenvolver novos métodos analíticos. A solução para essas barreiras culturais precisa de uma liderança forte e consistente apoiando novos métodos (isto é, “liderar pelo exemplo”), a criação de um tipo de pensamento criativo e voltado para soluções, (encontrado frequentemente nas equipes de funcionários juniores, provavelmente as mais abertas aos novos métodos), e um desejo de experimentar e errar às vezes, mas de aprender rapidamente com cada falha, de maneira que as lições aprendidas fiquem incorporadas na iteração seguinte. Construir relacionamentos simbióticos com parceiros de missão dentro de uma instituição é também um *sine qua non* na análise de dados.

Quais EFS estão atualmente mais avançadas no uso de análise de dados? O que elas fizeram de diferente em relação a outras que não estão tão avançadas?

Embora eu não esteja familiarizado com todas as EFS, menos ainda com as que utilizam análises de dados, as que participaram na recente reunião realizada em conjunto pelo GAO (EUA) /CNAO (China) – incluíram (além dos anfitriões), as EFS do Brasil, do Reino Unido, do Canadá, da Holanda, da Noruega, da Coreia do Sul, e da Nova Zelândia. As indicações da conferência foram que muitas dessas EFS estão se capacitando e melhorando criativamente suas capacitações básicas para melhorar o desempenho de suas instituições. O que me chamou atenção como sendo

“ Fiquei impressionado com o que o TCU está fazendo em análise de dados e considero seus esforços pioneiros para a comunidade global de accountability.”

um tema em comum foi o desejo delas de pensar em um contexto inovador ao se perguntarem, essencialmente, o seguinte: *“Como podemos melhorar enfaticamente ou acrescentar algo às nossas capacitações básicas usando esses novos métodos e ferramentas”*. Algumas estão tendo sucesso, porque precisam... elas não têm uma grande equipe de funcionários para empregar mais métodos manuais ou de trabalho intensivo. Outras tiveram a permissão para inovar pela exploração de métodos e uma maior abertura para novos métodos (inclusive por terem uma maior tolerância para tentar coisas que não funcionam, mas se adaptando rapidamente e incorporando lições aprendidas em um processo ágil de teste e de desenvolvimento contínuos.)

Quão importante é o papel do Diretor Executivo de Dados (CDO) em uma EFS? O que se esperar dessa diretoria?

Acho que a comunidade INTOSAI terá um aumento de CDOs nas EFS com o correr do tempo, especialmente quando a comunidade evoluir para reconhecer, compreender e aplicar as novas abordagens. Dessa maneira, acho que o papel do CDO será visto como cada vez mais importante, até mesmo necessário, para operações mais eficientes e mais eficazes das EFS. Uma distinção crítica envolverá garantir que o CDO não seja confundido com, nem incorporado pelo CIO. Os CIOs têm um papel muito importante na gestão

e segurança e na infraestrutura de TIC e devem ser parceiros do CDO, mas, geralmente, eles não são designados para executar as funções de um CDO no que se refere às análises de dados. Espera-se que o CDO desenvolva relacionamentos funcionais e simbióticos com os elementos desejados da missão da EFS e lhe deve ser permitido trabalhar em um contexto de inovação que o permita falhar com segurança, mas aprender e se adaptar para encontrar soluções operacionais viáveis.

Considerando seu conhecimento do trabalho realizado pelo Tribunal de Contas da União, o senhor diria que o Tribunal está no caminho certo quando se trata de análise de dados? O que o senhor avalia como uma boa estratégia e em que áreas o Tribunal ainda está atrasado?

Fiquei impressionado com o que o TCU está fazendo em análise de dados e considero seus esforços pioneiros para a comunidade global de *accountability*. Dado o apoio de alto nível do presidente e a pesquisa extensiva sobre desenvolvimento e implementação de capacitações (incluindo viagens e entrevistas com especialistas) e o sucesso de alguns pilotos iniciais que eles compartilharam em um congresso recente, creio que o TCU está apresentando os elementos de sucesso sustentável, de longo prazo, no uso de análises de dados para auxiliar suas várias missões. Ao compreender o caminho futuro do TCU, aplaudo a adesão da instituição à “datificação” geral Brasil, algo que, se aproveitado corretamente por meio de análises de dados apropriadas, deve render benefícios permanentes para os contribuintes do Brasil. O desafio será então tratar da confiabilidade de dados e verificação metodológica das análises para aumentar a confiança, asseguração e eficiência dos novos métodos.