DATA ANALYTICS É A NOVA MODA? OU A NOVA ONDA QUE VEIO PARA FICAR?

ARTIGO TÉCNICO

Fabiano Castello (CIA, CCSA, CRMA)
Leandro Golinski (CISA)

Segundo pesquisa recentemente divulgada pela Deloitte, o Brasil indicou ter 16% de sua amostra com conhecimentos avançados sobre *Data Analytics* (DA). Não há dúvida que esses números mostram que há um enorme potencial de crescimento na utilização de DA. No entanto, pergunte a cinco pessoas o que é DA e você provavelmente receberá cinco respostas parecidas, porém diferentes. Ao contrário da definição de auditoria interna, que todos conhecemos, e está no verso das nossas carteirinhas do IIA Brasil, a definição de DA não é única. O objetivo deste artigo é desmistificar o que é DA e proporcionar uma visão da importância que o DA tem para a Auditoria Interna.

Ainda que não exista uma definição específica sobre DA, existe um consenso de que DA é um processo de análise de grandes massas de dados (estruturados e não estruturados) visando obter percepções e correlações. "Desmistificar" é no sentido de explicar que DA é muito mais amplo do que utilizar programas de extração e análise de dados ou mostrar resultados de trabalhos de auditoria por meio de *dashboards*. Ambas atividades são importantes, mas nem de longe compreendem uma abordagem profunda e estruturada de DA em uma função de auditoria interna.

Em um pano rápido, DA não é um "*game-changer*" e, fundamentalmente, a auditoria interna continuará a ser uma "atividade independente e objetiva de avaliação e de consultoria, desenhada para adicionar valor e melhorar as operações de uma organização". Mas é inegável que o DA vem para melhorar a qualidade das análises que trarão as melhorias e provocarão as transformações. DA é uma nova onda na história da Auditoria Interna: nos anos 90 os CAAT (*softwares* de extração e análise de dados) melhoraram significativamente a qualidade dos trabalhos de auditoria, principalmente possibilitando testes em populações que antes eram apenas realizados em amostras; nos anos 2.000 a Lei Sarbanes-Oxley mudou a forma como o mundo corporativo passou a enxergar o papel e a importância da Auditoria Interna. A nova onda "DA", que vem para ficar, entregará mais valor para *stakeholders*, em linha com o que de mais moderno se espera de auditores internos.

DA é importante na Auditoria Interna principalmente por dois motivos. Primeiro, porque a maioria das empresas está incorporando técnicas de DA no seu dia a dia, e qualquer auditor interno precisa estar atualizado sobre tendências do mundo dos negócios. Hoje em dia a Alta Administração das organizações quer sentar com seus auditores internos não como interlocutores que vão reportar problemas, mas como profissionais com postura de homens e mulheres de negócio que contribuem para a solução dos problemas encontrados. Segundo, DA é importante para a Auditoria Interna porque melhora a qualidade dos trabalhos de auditoria, uma vez que traz percepções que testes substantivos não trariam, além de assertividade adicional. Minimamente, é preciso atentar para o padrão do IPPF 1220.A2: "1220.A2 – No exercício do zelo profissional devido, os auditores internos devem considerar a utilização de auditoria baseada em tecnologia e outras técnicas de análise de dados (no original "*data analytics*")". DA é barato e efetivo, e qualquer função de auditoria interna não tem justificativas para não entrar nessa onda.

Pense nisso porque sem dúvida em um futuro muito próximo um membro do seu comitê de auditoria vai lhe perguntar, se é que já não o fez, quais suas iniciativas em DA. Esteja preparado para dar uma boa resposta!

DA é um processo, e em um artigo futuro vamos sugerir os primeiros passos de uma jornada para que uma função de auditoria interna possa explorar DA na sua plenitude. •

O IIA Brasil não se responsabiliza, nem de forma individual, nem de forma subsidiária ou solidária, pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos no texto, por serem de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

A JORNADA PARA TRANSFORMAR DATA ANALYTICS EM UMA REALIDADE NA FUNÇÃO DE AUDITORIA INTERNA

ARTIGO TÉCNICO

FABIANO CASTELLO* (CIA, CCSA, CRMA)

fabianocastello@gmail.com

O objetivo deste artigo é discutir sobre os caminhos para tornar realidade a *Data Analytics* (DA) no contexto da Auditoria Interna, dando sequência ao artigo anterior (edição 58) no qual focamos o aspecto conceitual e a importância da DA. **Capacitar uma função de auditoria interna em termos de DA não é um evento, e sim uma jornada, um processo**. Baseado no livro '*Data Analytics: Elevating Internal Audit Value*', publicado nos Estados Unidos em 2016 pelo *Institute of Internal Auditors Research Foundation* (IIARF) em conjunto com a empresa Grant Thornton, o *framework* para essa implementação sugere quatro fases: (a) visão; (b) avaliação do *status* atual; (c) investimento em pessoas, processos e tecnologia; e (d) implementação, monitoramento e melhoria contínua.

Desenvolver uma visão é o primeiro passo porque "para quem não sabe onde quer chegar, qualquer caminho serve". A visão será a base para desenvolver estratégias de como a DA ajudará a suportar os objetivos da função da auditoria interna, balanceando os investimentos de curto prazo em relação a ela, já que essa possui natureza de longo prazo. Do ponto de vista da DA, tipicamente, essas estratégias estarão ligadas à detecção de fraude, performance operacional, avaliação de controles internos e compliance (relevando aqui a discussão acadêmica sobre o último tópico ser parte essencialmente da Segunda Linha de Defesa).

Sabendo onde se quer chegar, é preciso entender onde estamos, **avaliar o *status* atual**. Isso tem que ser feito sob três aspectos – pessoas, processos e tecnologia, utilizando um modelo de maturidade próprio para essa avaliação. O *framework* proposto pelo IIARF compreende cinco níveis (*ad hoc*, *definido*, *repetitivo*, *institucionalizado* e *otimizado*), que serão discutidos com mais detalhes nos próximos artigos.

O terceiro passo é **investir em pessoas, processos e tecnologia**, ou seja, assegurar que o time de Auditoria Interna tenha as habilidades necessárias, que os dados a serem utilizados são corretos e que os *softwares* empregados sejam aqueles que representam a melhor combinação para atingir a visão.

Finalmente, **implementar, monitorar periodicamente e determinar uma visão de melhoria contínua** formam, em conjunto, a quarta etapa do *framework* que o IIARF propõe. Deter uma visão de continuidade é um ponto crucial, no sentido em que o volume de dados está cada vez maior e as tecnologias evoluem rapidamente. As estratégias têm que ser adaptadas a essas mudanças.

É importante ter em mente que implementar DA é essencialmente uma nova forma de '*pensar e executar*' a Auditoria Interna, e essa jornada não levará a lugar nenhum se não houver o comprometimento dos CAEs e gerentes da própria função de auditoria interna. Adicionalmente, é fundamental o suporte e patrocínio da Alta Administração (e, assim, uma das estratégias a ser desenvolvida é justamente como '*vender*' os benefícios de DA para a organização). Caso não esteja muito claro quais são esses benefícios, é melhor parar tudo e voltar a repensar a visão.

Nos próximos artigos vamos explorar aspectos mais específicos do modelo de maturidade, bem como as principais barreiras para sua implementação. ●

FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Fabiano Castello, certificações CIA, CCSA e CRMA

**Fabiano Castello é Auditor Interno certificado.*

O IIA Brasil não se responsabiliza, nem de forma individual, nem de forma subsidiária ou solidária, pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos no texto, por serem de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

AS PRINCIPAIS BARREIRAS PARA IMPLEMENTAR DATA ANALYTICS NA FUNÇÃO DE AUDITORIA INTERNA SÃO MUITO MENORES DO QUE SE IMAGINA

FABIANO CASTELLO* (CIA, CCSA, CRMA)
fabianocastello@gmail.com

Na minha visão, são apenas duas as principais barreiras para implementar *Data Analytics* (DA) em uma função de Auditoria Interna. **A primeira barreira é cultural ou, ainda, a barreira do medo do novo**. E isso de acordo com a já "quase científica e globalmente aceita 4º Lei de Newton": "um corpo em repouso tende a ficar em repouso se a cama estiver quentinha". O que talvez a maioria das pessoas não perceba é que a inércia pelo medo do novo poderá privá-las de uma das maiores, mais baratas e mais acessíveis ferramentas disponíveis para auditores nos últimos tempos: o DA. Sendo provocativo: qual o remédio para ultrapassar essa barreira? Não há. É a capacidade de iniciativa de cada um. O lado bom é que é preciso muito menos do que todos imaginam. Siga lendo este artigo.

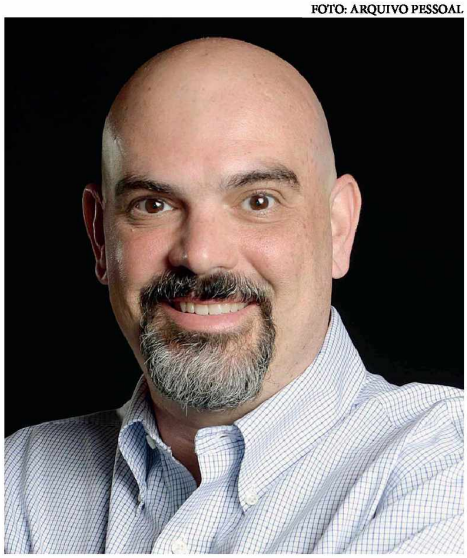
A segunda barreira é real: um conhecimento de estatística mais profundo do que normalmente é requerido. Mas somente isso? Apenas uma barreira real? Sim, porque, ainda que o mercado venha chamando de DA o que há 20 anos temos feito em CAAT, existem diferenças importantes. Mas a maior parte da metodologia é, realmente, muito similar. Tomemos por base uma metodologia de CAAT, simplificada em seis etapas para fins didáticos. No final dos anos 90, era assim que ensinávamos os *trainees* na empresa Arthur Andersen (ver Figura 1).

Já em meados de 2016 o professor Roger Peng, da Universidade Johns Hopkins, publicou seu livro '*The Art of Data Science*'. Note que é uma obra de ciência de dados, e não de Auditoria, e que tem menos de um ano. O livro introduz uma metodologia para DA, apresentada abaixo (ver Figura 2), também de forma simplificada.

As etapas Planejamento e Desenho dos Testes de Auditoria (A1) e Definir a Questão (B1) têm a mesma essência: qual o problema que deve ser resolvido e qual a melhor estratégia para resolvê-lo. Isso porque "definir a questão", em DA, implica não apenas saber fazer a pergunta como também procurar identificar se há dados disponíveis para respondê-la. Em Auditoria, o planejamento dos testes está associado a um objetivo que, fundamentalmente, resume-se a responder uma pergunta como, por exemplo, se um controle interno está funcionando da forma como deveria.

Viabilidade (A2), Aquisição dos dados (A3) e Realização dos testes (A4) em DA são sumarizadas na etapa Coletar e Explorar (B2). Os objetivos são diferentes, mas as atividades são as mesmas: coletar dados, limpar bases, transformar variáveis contínuas em discretas. Realizar testes e explorar são a mesma coisa, com a diferença de que hoje em dia podemos fazer isso com ferramentas de DataViz e, naquela época, usávamos apenas *softwares* de extração de dados.

FOTO: ARQUIVO PESSOAL



Castello é Cientista de Dados (Johns Hopkins University)

Análise e Validação dos Resultados (A5) e Interpretação (B5) são autoexplicativas, exceto pelo que as precede: em CAAT analisamos os resultados dos testes realizados enquanto em DA interpretamos os resultados dos algoritmos da modelagem. Finalmente, se em CAAT emitimos um relatório final (A6), em DA comunicamos os resultados (B5).

Como pode-se notar, a única diferença realmente significativa entre as duas metodologias é a fase de modelagem (B3); e é nessa etapa que o conhecimento de estatística definirá um bom resultado ou não. Aqui é onde veremos os algoritmos de aprendizado (*machine-learning*) efetivamente em ação. A qualidade da modelagem depende da qualidade dos algoritmos e esses, por sua vez, precisam na mesma medida de dados e de sólida estatística.

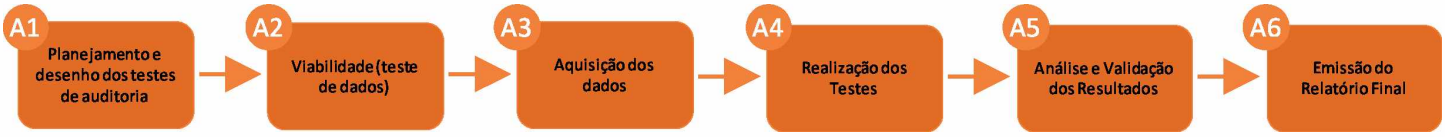


FIGURA 1

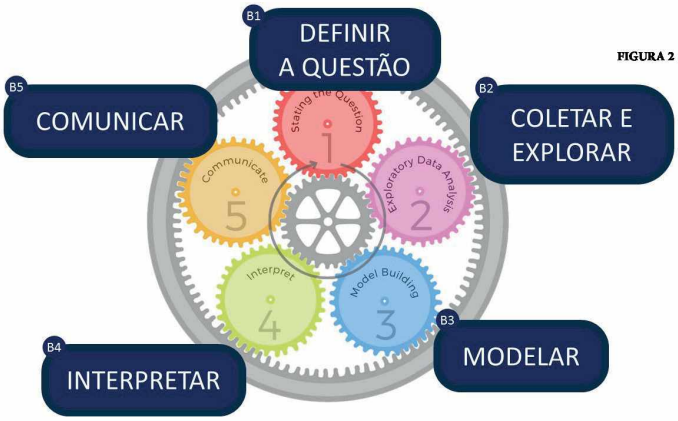


FIGURA 2

O que realmente é mais importante nessa comparação é concluir que muito do conhecimento exigido para utilizar DA já está no DNA da maioria dos auditores. Há quem irá dizer que esqueci de dois itens importantes: a questão do *software* e o fator gente. Pois bem, não são barreiras! Quando se fala em *software*, existem no mercado opções caríssimas, profissionais, na nuvem, escaláveis etc. Tem de tudo. Mas há também *softwares open source*, como o [R], que além de gratuito tem uma base instalada global imensa e muitos utilizadores. Isso sem contar uma infinidade de cursos gratuitos. O [R] não é uma boa opção para DA no negócio, porque ele não é escalável como, por exemplo, seu concorrente mais direto (o Python). Mas para análises pontuais, como é típico em trabalhos de auditoria, ele é simplesmente perfeito.

Finalmente, o fator gente. Lembro que quando iniciei minha carreira como auditor em uma "*Big4*" nosso grande diferencial era que tínhamos o conhecimento; era isso o que vendíamos. Hoje em dia nada mais é proprietário, muito menos em Auditoria Interna. Está tudo divulgado, aberto, disponível para quem tenha interesse. Aprender sobre DA, [R] e até mesmo estatística é gratuito e está ao alcance de quem simplesmente tenha um computador e motivação. Além disso, plataformas como o *meetup.com* fazem com que tribos se criem e se consolidem, aproximando pessoas que possuem interesses comuns.

Convencido de que o DA não é nada especial e que mergulhar nessa tendência depende muito mais de você do que qualquer outra coisa? Então combinado: nos vemos no próximo *meetup* de *machine learning*! •

**Fabiano Castello é auditor interno certificado pelo IIA Brasil e Cientista de Dados pela Johns Hopkins University.*

O IIA Brasil não se responsabiliza, nem de forma individual, nem de forma subsidiária ou solidária, pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos no texto, por serem de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

[R]: UMA FERRAMENTA
PODEROSA E GRATUITA PARA AUDITORES

Por Fabiano Castello* (CIA, CCSA, CRMA)
Auditor e professor

Já não há praticamente nenhum debate sobre o fato de que a análise de dados deve ocupar um papel central na estratégia de uma função de auditoria interna que se propõe a entregar valor para seus *stakeholders*. Minimamente, usar dados permite uma cobertura mais ampla de risco com um custo menor. Em artigos anteriores, divulgados no jornal IIA Notícias (do IIA Brasil), fiz uma análise sobre o livro "*Data Analytics: Elevating Internal Audit Value*" (publicado nos Estados Unidos em 2016 pelo *Institute of Internal Auditors Research Foundation – IIARF*) e comentei especificamente sobre o *framework* descrito nessa obra para implementação de *audit analytics* – que compreende visão; avaliação do *status* atual; investimento em pessoas, processos e tecnologia; implementação, monitoramento e melhoria contínua. Nesse artigo técnico falo a respeito da tecnologia em *audit analytics* e, mais especificamente, sobre a ferramenta [R].

Antes de mais nada, é importante contextualizar que [R] não substitui, de forma completa, irrestrita e para todos os auditores, *softwares* já tradicionalmente utilizados no mundo da Auditoria, como por exemplo o ACL. Essas são ferramentas poderosas, que vem sendo melhoradas com o tempo, e possuem a grande vantagem de terem sido "*pensadas*" para o usuário final, ou seja, utilizam caixas de diálogo que facilitam muito o uso do *software*. [R], por sua vez, é uma ferramenta na qual é preciso escrever os comandos. Em uma analogia ampla, [R] seria mais próximo de usar o ACL com *scripts*, onde também se pode digitar os comandos.

Mas se por conta de ter que escrever comandos você acha que [R] é uma ferramenta complexa e que foi feita para programadores de computador, está muito enganado(a). *[R] é um sistema flexível, versátil, poderoso, fácil de aprender* e que pode ser utilizado desde a exploração de dados até as automações para auditoria contínua com excelentes opções, inclusive, para visualização de dados. Com certeza não é simples como utilizar planilhas eletrônicas, mas definitivamente não é difícil de aprender como o são as linguagens de programação (por exemplo Java, C# ou Python).

No mundo da análise de dados de uma forma geral, [R] está ganhando cada vez mais espaço no mercado, em áreas tão diversas como Finanças, Marketing, Logística e até mesmo Recursos Humanos. E em Auditoria não deveria ser diferente porque, além das vantagens já mencionadas, *[R] é open-source – o que significa que pode ser usado de forma gratuita por indivíduos e organizações*. Tem ampla documentação em português e inúmeras comunidades virtuais para se obter suporte.

Do ponto de vista histórico, [R] foi criado originalmente nos anos 1990 por Ross Ihaka e Robert Gentleman, pesquisadores da Universidade de Auckland, Nova Zelândia, e foi desenvolvido em um esforço colaborativo de pessoas em vários locais do mundo. Hoje, [R] pode ser usado em vários "*sabores*" de Unix, em Windows e até mesmo em MacOS. Mais recentemente, desde 2011, surgiu o RStudio, um ambiente de trabalho integrado que definitivamente deixou o [R] mais próximo dos usuários finais, tornando o seu uso muito mais acessível.

Com [R] é possível fazer o ciclo completo de tratamento de dados, como filtrar, selecionar, criar e deletar campos, ordenar, totalizar, associar bases de dados diferentes, correlacionar variáveis, mostrar resultados em gráficos simples ou muito elaborados, dentre outras funcionalidades. Além disso, possui inúmeras bibliotecas também gratuitas que possibilitam análises mais complexas, incluindo inteligência artificial.

Outra vantagem do [R], que é particular-

mente importante para auditores, é o fato de que é muito simples evidenciar as análises realizadas. O livro *"Reproducible Research with R and RStudio"*, de Christopher Gandrud, fala sobre como reproduzir análises de dados em pesquisas acadêmicas – situação que é cada vez mais importante para quem deseja publicar em periódicos científicos de renome internacional. A obra não é sobre Auditoria, mas endereça o mesmo problema que temos em nossos projetos: a necessidade de documentação do trabalho que fizemos para suportar nossas conclusões. E, considerando as facilidades que [R] possui para montar apresentações com os resultados, é possível já vislumbrar um processo com certo nível de automação *"de ponta a ponta"* em um projeto de Auditoria.

Com [R] consegue-se automatizar análises conectando-se diretamente a sistemas integrados, como por exemplo o SAP HANA (ainda que nesse caso talvez seja necessária a contratação de um profissional que conheça SAP para montar a conexão e envolver a área de Tecnologia da Informação e Segurança para liberar os acessos aos bancos de dados). Com essa possibilidade, pode-se criar uma estratégia de auditoria contínua, automática e documentada, que endereça o que comentei no início desse artigo: uma cobertura mais ampla de risco com um custo menor.

Se você leu até aqui e se animou para conhecer o [R], é importante informar que você não está atrasado(a). Na verdade, não existe muita informação sobre quem dentro do mundo da Auditoria Interna já está usando a ferramenta. Ainda não há livros na Amazon, nem mesmo em inglês, que fale sobre [R] e Auditoria de forma conjunta. Academicamente, apenas localizei dois professores do Canadá que publicaram um excelente *paper* sobre o assunto (Stratopoulos, Sheilds, 2018, *"Basic Audit Data Analytics with R"* – informações para baixar o documento em http://bit.ly/raudit). Começar a usar o [R] em Auditoria neste momento é inovador, e tenho certeza que auditores de todo o mundo irão, como em muitas outras áreas de negócio, abraçar essa excelente ferramenta. Conheça [R] e saia na frente: é questão de tempo.

**Fabiano Castello é auditor interno, professor e palestrante em temas relacionados às novas tecnologias. Mantém o blog www.fabianocastello.com, onde publica artigos também relacionados à Auditoria Interna.*

***O IIA Brasil não se responsabiliza, nem de forma individual, nem de forma subsidiária ou solidária, pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos no texto, por serem de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).*

PARTICIPE

Pesquisa para Consulta Pública no período de 27/02 a 15/03 para Análise de Cargo CRMA

CRMA™
Certification in Risk Management Assurance™