

FÓRUM IPAI

DATA ANALYTICS

Hugo Domingos

Este texto reflete unicamente o ponto de vista e as opiniões do autor.

A auditoria interna tem vindo a ser transformada pela utilização crescente de dados. A principal vantagem é o tratamento sistemático, mas existem dois desafios. O primeiro prende-se com o tratamento indiscriminado dos dados, que pode conduzir a identificar fragilidades que, na realidade, não existem. O segundo desafio é que, na ausência de uma visão global do risco, a auditoria interna pode ser inundada de dados. A solução passa pela análise dos riscos, pelo conhecimento dos processos e por uma definição cuidada dos objetivos antes de iniciar o trabalho de *data analytics*. Este passo crucial permite definir as prioridades e os objetivos da extração de dados.

Qual o ponto de partida para *data analytics*?

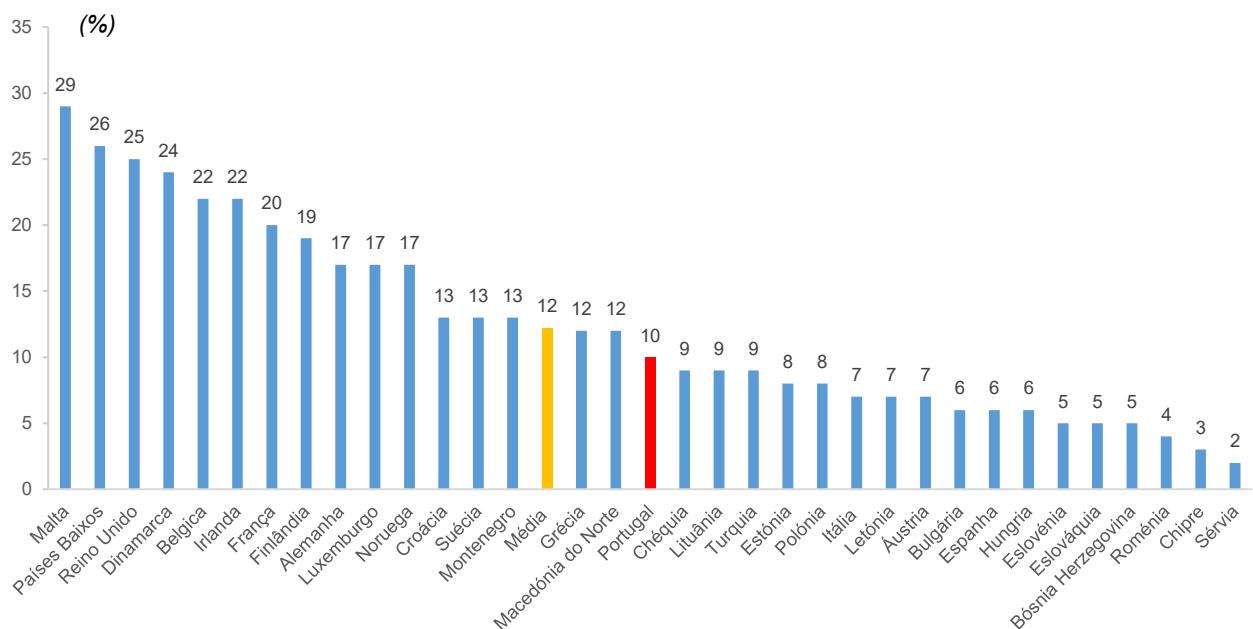
Realidade dual

Em Portugal, tudo indica que existe uma disparidade entre as empresas de maior dimensão, por um lado, e as Pequenas e Médias Empresas, por outro, no que diz respeito ao *data analytics*. As empresas de maior dimensão têm recursos que podem aplicar à implementação de projetos ligados à transição digital, entre os quais projetos de *data analytics*. Já as PMEs se dividem entre *start-ups* de tecnologia, e empresas de setores tradicionais. Estas últimas têm por vezes dificuldade em acompanhar a transição digital.

As empresas de maior dimensão, muitas delas cotadas, empregam quadros com competências nas áreas de Sistemas, de análise de dados e de auditoria. Apostam na análise de dados porque tal é vital para a sua condução eficaz e porque há a percepção que contribui para a gestão do risco. Uma grande parte das empresas cotadas, e não só, tem tradição de recolha sistemática de dados internos há décadas.

Uma evolução recente prende-se com o crescimento exponencial da carteira de dados das organizações. O termo “*Big Data*” surge para descrever a realidade atual, na qual os processos operacionais e de suporte estão cada vez mais digitalizados e produzem quantidades consideráveis de dados. Torna-se cada vez mais aparente que o “*Big Data*”, só por si, acrescenta pouco valor a não ser que seja devidamente analisado (Auditors 2017). O gráfico seguinte mostra que, nas empresas de países europeus de maior dimensão ou mais desenvolvidos, tais como os Países Baixos, o Reino Unido e a Dinamarca, a utilização de “*Big Data*” gerado internamente pelas empresas para conduzir análise é uma realidade, rondando os 17% a 26% dos casos amostrados. Portugal encontra-se numa situação intermédia já que, segundo a amostra, 10% das empresas utiliza “*Big Data*”, o que nos coloca um pouco abaixo da média europeia, a par com a República Checa ou ainda a Macedónia do Norte.

Percentagem de empresas europeias que analisam “*Big Data*” de fontes internas (2020 em %)



Fonte: Eurostat 2021. Com base em questionário sobre Tecnologias de Informação e Comunicação (ICT) realizado em base anual. Com base numa amostra de 142 mil empresas de países europeus. Percentagem de empresas com pelo menos 10 colaboradores, excluindo setor financeiro. Dados a 2020.

Pequenas e médias empresas

O gráfico acima também nos indica que, para 90% das empresas portuguesas amostradas (com mais de 10 colaboradores) é pouco usual a recolha e tratamento de dados para fins de análise. Sabe-se que, por vezes, as tabelas quantitativas recolhidas em Excel são apagadas após uma semana ou um mês, antes mesmo de serem utilizadas. Tudo leva a crer que seja esta a realidade dominante sobretudo em empresas de menor dimensão, com exceção das *start-ups* de tecnologia. Trata-se de um contexto desafiante, já que o tecido industrial português assenta nas PMEs.

Caminho a trilhar

Para as empresas de menor dimensão, para os diferentes setores ou indústrias, a solução passa por promover a consciencialização da utilidade de recolher dados, desde logo a partir

das tabelas que já são recolhidas e usadas de forma efémera ou parcial, tentando extrair delas tudo o que podem dar para o esclarecimento sobre o desempenho da empresa e da sua relação com o mercado. De facto, em empresas de menor dimensão, é difícil mobilizar orçamento e dedicar tempo à recolha de dados, mas um primeiro esforço de análise deve ser feito.

As associações empresariais teriam toda a vantagem em difundir exemplos de boas práticas nacionais e internacionais em matéria de recolha de dados próprios pelas empresas. Importa dar a conhecer as vantagens das análises daí resultantes e as melhorias de eficiência. As associações empresariais também podem desempenhar um papel crescente na divulgação de aplicações de *data analytics*, para promover a sua adoção.

Do lado do Governo, parece haver mais interesse em promover eventos em torno da tecnologia que possam atrair um público muito alargado, do que apostar em ações de sensibilização dirigidas para fomentar a digitalização e a utilização acrescida de análise de dados.

Quanto às empresas de maior tamanho, se não estão já a usar “*Big Data*” para chegar a decisões de gestão, têm maior facilidade em mobilizar recursos para implementar um projeto nessa área. O ponto de partida é apostar numa aplicação de extração de dados corrente, desde logo começando a reter, rever e constituir tabelas de dados retirados dos sistemas que possuem em produtivo. Deste ponto de vista, as empresas de maior dimensão têm a vida simplificada, até porque as ferramentas de extração de dados já são usadas muitas vezes pelas áreas operacionais e podem depois ser aproveitadas pelas áreas transversais ou de suporte para conduzirem a sua própria análise, sem necessidade de um acréscimo de recursos significativo.

Quais os principais obstáculos?

Uma das consequências lógicas daquilo que vimos é que existe uma diferença entre as empresas de maior dimensão, que beneficiam da digitalização e têm recursos para apostar em ferramentas digitais e as PMEs de setores mais tradicionais, para as quais a transição digital pode estar a passar ao lado.

Qualquer organização que utilize sistemas de apoio à decisão, incluindo a realização de auditorias com base em *data analytics*, deve ter mecanismos de controlo. Estes devem incidir não só sobre a parte mais técnica da extração de dados como também sobre o trabalho dos próprios auditores. O risco é que, ao utilizar *data analytics*, os auditores não tenham espírito crítico na análise. Ao usar um algoritmo que utiliza uma grande quantidade de dados, os auditores podem chegar a certas conclusões e emitir recomendações, que não levam consideração todas as dimensões do processo em análise.

Por exemplo, um auditor que utilize uma grande quantidade de dados operacionais sobre o processo de compras de um certo produto ou serviço pode facilmente chegar a conclusões erradas. Consideremos uma situação na qual foi dada uma autorização de compra para consultar um fornecedor de forma repetida ou ainda, na qual é utilizado sempre o mesmo fornecedor. Se o auditor levar em consideração unicamente a análise de dados, poderá chegar a uma conclusão sobre a utilização indevida de um fornecedor, que não corresponde à realidade. Isto pode acontecer, por exemplo, se a empresa tomou uma decisão estratégica algures no passado, da qual resulta que só irá utilizar um fornecedor, ou um conjunto muito reduzido de fornecedores daí em diante. O exemplo típico é uma empresa que optar por utilizar o sistema operativo Windows, vai passar a comprar aplicações e atualizações à Microsoft.

O controlo deve incidir não só sobre a parte técnica da recolha de dados ou os algoritmos de análise dos mesmos, mas também sobre o próprio auditor, a sua capacidade de análise e o seu conhecimento dos processos da empresa que audita. Na prática o que interessa é o sistema: o algoritmo e o auditor que utiliza o algoritmo.

Outro risco é o tratamento de dados pessoais para análise e o risco de partilha indevida. De realçar que o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados não proíbe o tratamento dos dados pessoais desde que os mesmos sirvam para fins legítimos em virtude dos objetivos da empresa. Desta ponto de vista, a análise de dados pessoais, desde que sirva os propósitos da empresa e seja feita de acordo com os limites impostos pelo RGPD, é permitida. Estes limites têm a ver, por exemplo, com a minimização da utilização dos dados. Outra limitação que resulta do RGPD é a necessidade de destruir as bases de dados que foram constituídas, depois de concluir a análise. Estas limitações, desde que sejam conhecidas logo em fase de planeamento do projeto, não devem constituir uma dificuldade.

Reducir a intervenção humana na transmissão dos dados e da informação pode resultar numa inundação de dados. Sem uma visão clara dos riscos poderá haver a tendência para analisar grandes quantidades de dados irrelevantes. Daí a importância de planear e identificar, logo à partida, os riscos. Esta abordagem dá mais importância ao papel dos auditores internos, que estão perto da organização e conhecem os processos.

Finalmente, existe o desafio da formação dos auditores, que devem ter treino na revisão de algoritmos, por vezes complexos. A formação certa depende do grau de maturidade da empresa e da área de auditoria interna bem como das competências individuais, do ponto de partida de cada auditor. Para além de dar formação, importa garantir a consciencialização dos auditores internos, para melhorar a sua compreensão do *data analytics* e das suas aplicações (Auditors 2017). Deve ser esse o ponto de partida para evitar o risco de entrar em temas excessivamente técnicos logo ao início.

Impacto do *data analytics* no processo de auditoria

O trabalho de preparação do *data analytics*, à semelhança de outros projetos de melhoria contínua que desenvolvemos, deve ser encarado como uma iniciativa e um projeto à parte, paralelamente à realidade em produção, esperando desse projeto os melhores resultados. O objetivo não deve ser, logo à partida, constituir as tabelas e usá-las diretamente no quadro de uma auditoria, pois elas ainda devem ser testadas e maturadas.

Assim, é importante dividir o trabalho do *data analytics* em dois processos distintos. O primeiro é a constituição de tabelas de dados. O segundo consiste na utilização das tabelas, para auditar os processos e aferir a eficácia dos controlos.

Primeiro passo: entender as linhas de reporte e definir os sponsors do projeto de constituição de tabelas de dados

Antes de começar auditorias com base em *data analytics*, é importante planear as linhas de reporte bem como a recolha e estruturação de dados enquanto projeto independente. A constituição de tabelas de dados estruturados, a partir dos dados em produção de aplicações da empresa, por exemplo de dados em SAP, deve ser vista como um projeto com responsáveis, papéis bem definidos e linhas de reporte claras.

A constituição de tabelas de dados estruturados constitui um projeto em si, que consta no plano de auditoria. Há que encontrar um sponsor junto da Comissão de Auditoria ou do organismo ao qual a Auditoria Interna reporta. Também deve haver um sponsor, se possível, no órgão executivo ou na Direção de Sistemas de Informação, já que vai ser necessário envolver esta última para assegurar a extração dos dados e para apoiar na estruturação das tabelas.

Na fase de planeamento, convém assegurar uma estreita colaboração entre a Direção de Sistemas de Informação e a Direção de Auditoria Interna. Isto depende naturalmente da maturidade e dos conhecimentos das duas partes. O normativo 2200, *Engagement Planning*, do *Intitute of Internal Auditors* determina que o auditor interno deve comunicar com a Direção (*Management*) para assegurar a disponibilidade de pessoas chave (IIA, The Institute of Internal Auditors, and IIA 2017). Neste caso concreto, importa assegurar não só a disponibilidade de auditores internos como também de um(a) representante da Direção de Sistemas de Informação, tendo em conta a especificidade do projeto.

A equipa de Sistemas de Informação também precisa de ter elementos que entendam os objetivos da Auditoria Interna, bem como os seus métodos de trabalho. Caso contrário, rapidamente se chega a um impasse.

Segundo passo: definir os objetivos do trabalho de constituição de tabelas de dados

A decisão, tomada no passo anterior, de tratar a constituição de tabelas ou o levantamento de controlos como um projeto à parte, tem várias vantagens. Um dos principais benefícios é que se pode dedicar mais tempo a constituir as tabelas sem ter a pressão de as usar para produzir trabalho, de imediato. Ao início, o *data analytics* exige investimento. A parte da recolha e estruturação dos dados não tem que acontecer ao mesmo tempo que a análise dos dados.

O âmbito dos dados a recolher e os objetivos da análise são essenciais e devem ser, idealmente, aprovados pela Comissão de Auditoria. Caso contrário, corre-se dois riscos: ou os dados são insuficientes e as tabelas devem ser ajustadas a jusante. Ou, alternativamente, existe o risco de serem recolhidos dados em excesso que depois não são usados. Todavia, o risco de desalinhamento entre os riscos da organização e os dados recolhidos pode ser mitigado se for seguida a metodologia *Agile*.

Terceiro passo: constituir as tabelas

Esta fase deve ser feita em colaboração com a Direção de Sistemas de Informação. A execução, a partir deste passo, poderá ir buscar certos princípios *Agile*. Os projetos de software eram inicialmente desenvolvidos com uma metodologia sequencial, dita em cascata. A gestão do projeto em cascata passa pelo planeamento, pelo desenvolvimento de um projeto e pela implementação em sequência. A metodologia de gestão em cascata depende de um trabalho aprofundado de recolha de requisitos no início do projeto e pela aceitação que as alterações a meio do projeto não são, em regra geral, bem-vindas (Coleman and Kasahara 2019).

A metodologia *Agile* aposta na flexibilidade e na capacidade de adaptação. Desenvolver um projeto em *Agile* passa por dividir o projeto, neste caso a constituição de tabelas de dados, em interações de duas a quatro semanas, chamadas *sprints*. No final de cada iteração, deve ser cumprido o objetivo de terminar a extração de uma ou mais tabela de dados. Desta forma, o calendário do projeto de constituição de tabelas é dividido em vários pequenos projetos com

metas bem definidas. A metodologia *Agile*, apesar de ser específica ao desenvolvimento de aplicações, também pode ser adaptada a esta fase do projeto de constituição de tabelas de dados.

No início do projeto, é importante fazer um levantamento dos processos chave. Nesta fase, há que envolver a Direção de Sistemas de Informação, para relacionar processos com dados e com fontes de dados. A Direção de Sistemas de Informação irá identificar quais os sistemas de onde os dados devem ser extraídos.

O auditor ou auditores internos escolhidos para este projeto devem saber identificar os riscos da empresa e também devem ter conhecimentos de métodos quantitativos. O conhecimento mais importante é porventura acerca dos processos da organização. Sem um conhecimento dos processos, os auditores vão ter dificuldade em entender a fonte dos dados a analisar. Sem uma boa identificação dos riscos, não vão conseguir definir prioridades, entre uma grande quantidade de dados.

Se houver coordenação entre a área auditada, a Direção de Sistemas de Informação e a Auditoria Interna, o trabalho de extração fica simplificado. Uma grande parte do sucesso de qualquer projeto de data analytics passa por planear e reunir as condições para assegurar uma correta extração dos dados. Também é crucial assegurar que os dados são ajustados e, sempre que necessário, expurgados de certos elementos que não interessam para a análise. A qualidade dos dados que vão ser objeto de *data analytics* é da maior importância. Os aspetos da totalidade das tabelas e a integridade dos dados são essenciais, para que a análise seja um instrumento relevante do trabalho de auditoria interna.

Um requisito importante para garantir a correta extração dos dados é o acesso a uma aplicação. Por outro lado, deve haver na Direção de Sistemas de Informação, competências para utilizar essa ferramenta da melhor forma. A contratação de prestadores de serviços com este conhecimento justifica-se, caso não existam recursos internos.

Há que levar em consideração que a análise de dados para fins de auditoria nem sempre é uma prioridade para a Direção de Sistemas de Informação. Por esse motivo, há que envolver a Direção de Sistemas de Informação no momento certo e minimizar o número de extrações e o número de tabelas. Por outro lado, pode haver instâncias nas quais a Direção de Sistemas de Informação tem preocupações quanto ao potencial impacto no desempenho do ERP (Auditors 2017).

No final desta etapa, a Auditoria Interna deve ficar na posse de várias tabelas de dados bem estruturadas e alinhadas com os riscos inicialmente identificados. Estas vão poder ser usadas, de seguida, em uma ou mais auditorias.

Quarto passo: utilização dos dados para análise

Depois de atingir o objetivo de ter os dados todos estruturados em tabelas, segue-se uma fase de análise, que deve ser feita no quadro de uma ou várias auditorias de teste. A gestão deste processo deve ser feita à parte. É importante terminar a constituição de tabelas e depois iniciar o(s) trabalho(s) de auditoria. Desta forma, sai-se do território menos conhecido da estruturação de dados, para entrar no espaço habitual da condução de uma auditoria.

Segundo esta perspetiva, a auditoria que decorrer do projeto de constituição das tabelas vai ter o seu próprio âmbito e objetivos. Estes decorrem da análise inicial do risco que foi lançada antes de constituir as tabelas. Os dados recolhidos podem servir para alimentar um ou mais trabalhos, em função dos riscos identificados.

Quinto passo: programa de melhoria contínua

Uma fase que é muitas vezes desconsiderada tem a ver com a melhoria contínua. O responsável de Auditoria Interna deve promover um programa de melhoria contínua que possa abranger as iniciativas de *data analytics* e que permita aferir se:

- Os objetivos da iniciativa de recolha de dados foram atingidos;
- A recolha de dados e as auditorias que daí resultaram acrescentaram valor à organização;
- É necessário alterar os procedimentos da equipa no que toca, por exemplo, à recolha de dados;
- Os KPIs definidos inicialmente continuam a fazer sentido; e
- Foram identificadas algumas fragilidades ou áreas de melhoria.

É importante que a totalidade da equipa de auditoria interna esteja empenhada na implementação do programa de qualidade e melhoria contínua, para ter uma perspetiva crítica sobre os benefícios e os riscos associados ao projeto de recolha e tratamento de dados.

Quais as vantagens para os auditores internos?

Um dos principais benefícios para os auditores internos é que, se o *data analytics* vier automatizar algum trabalho de rotina, poderão dedicar-se a análises mais estratégicas.

No contexto da pandemia, as equipas de auditoria interna tiveram que repreender a trabalhar de forma remota. Se a situação do trabalho remoto ou do trabalho híbrido se mantiver nos próximos anos, será cada vez mais vantajoso recorrer a trabalhos com base em análise de dados, que podem ser feitos de forma remota. Esta tendência será ainda mais acentuada pela transição digital em curso.

Quais são as vantagens para os stakeholders?

Do ponto de vista da Comissão de Auditoria, uma das grandes vantagens do *data analytics* é a capacidade de basear as suas decisões em factos. Contudo, como referido, a utilização de dados também acarreta certos riscos. A Auditoria Interna e o próprio auditor interno devem analisar os resultados e, antes de chegar às conclusões, devem exercer espírito crítico.

Um benefício para a Comissão de Auditoria é que um trabalho apoiado em *data analytics* é menos ad hoc, a análise da informação é mais exaustiva e sistemática. Deste ponto de vista, será mais difícil que os riscos escapem aos auditores internos, à medida que usam mais *data analytics* para suportarem as suas conclusões.

Referências

- Auditors, Chartered Institute of Internal. 2017. "Is It Time to Take the First Step ?" : 15.
<https://www.iiainc.org/media/1689102/0906-IIA-data-analytics-5-4-17-v4.pdf>.
- Coleman, Prescott, and Sandra Kasahara. 2019. "A Blended Approach." *Internal Auditor Magazine* (August): 64.
- IIA, The Institute of Internal Auditors, The Institute of Internal Auditors, and The Institute of Internal Auditors IIA. 2017. "International Professional Practices Framework (IPPF)." *Ippf*: 1–42. <https://na.theiia.org/standards-guidance/Pages/New-IPPF.aspx>.

29 de junho de 2021