



## RELATÓRIO DE VIAGEM

### DADOS DO EVENTO

DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	NOME DO EVENTO	CIDADE/PAÍS
28 de abril de 2019	1 de maio de 2019	SAS Global Forum 2019	Dallas/EUA

### RESUMO DO EVENTO

ENTIDADE ORGANIZADORA	PROCESSO	PARTICIPANTES
SAS	Viajar 158/2019	Rodrigo Otávio Coelho Hildebrand

### JUSTIFICATIVA (RESUMO)

A SecexPrevidência realiza, desde 2015, a Fiscalização Contínua de Benefícios (FCB) previdenciários, trabalhistas e assistenciais na concessão, manutenção e pagamento, superando o volume de pagamentos de R\$ 600 bilhões ao ano. Esses ciclos já possibilitaram, desde o início do uso da metodologia, mais de R\$ 6 bilhões de potencial benefício de controle, com a possibilidade de ampliação a outras políticas públicas fiscalizadas pelo TCU.

A FCB depende, entre outras ferramentas, do uso intensivo do módulo de detecção de fraudes da empresa de software SAS, que atualmente é utilizada apenas pela SecexPrevidência. Outra característica dos trabalhos realizados na secretaria é a constante necessidade de evolução tecnológica nos algoritmos de detecção de pagamentos indevidos e mineração de dados, uma vez que, à medida que os controles desenvolvidos pelo TCU são incorporados aos controles internos dos jurisdicionados, é necessário um maior poder de detecção para buscar padrões mais complexos de fraude ou erro.

O SAS Global Forum é um evento anual, promovido pela desenvolvedora SAS, que concentra a experiência de diferentes usuários mundiais no campo de "Analytics". Iniciativas acadêmicas, projetos governamentais e empresariais dividem o mesmo espaço discutindo o uso de novas ferramentas, técnicas e divulgam seus resultados e dificuldades.

A participação da equipe do Ncad (Núcleo da SecexPrevidência responsável pela FCB) no SAS Global Forum 2018 foi essencial para o planejamento e execução do último ciclo, ao apontar soluções técnicas (uso de Python no SAS, por exemplo) e ao mapear possíveis riscos e oportunidades no uso do SAS pelo TCU (migração de algumas soluções para a plataforma "Viya").

Participar do SAS Global Forum de 2019 permitirá que os servidores, que já executam análises de dados nas três áreas, tenham a oportunidade de trocar experiências e adquirir conhecimentos com outros analistas, fomentando novas possibilidades de uso da ferramenta e a obtenção de mais resultados no âmbito do controle externo e da Fiscalização Contínua de Benefícios.

### RELATO

O SAS Global Forum 2019 realizou-se em formato semelhante ao evento de 2018, o que permitiu maior aproveitamento e otimização do uso do tempo disponível. Esse formato consiste em apresentações gerais (para todos os participantes do evento), em apresentações específicas para usuários, em apresentações específicas para gestores e em um ambiente aberto ("the Quad"), em que diversas empresas e usuários compartilham suas experiências e apresentam produtos e técnicas.

Apesar da redução no número de participantes brasileiros em relação ao ano anterior, ainda houve a participação de várias instituições públicas e privadas, como o TCE do Ceará (apresentaram no evento), o TCE do Mato Grosso do Sul (apresentaram no evento), o Ministério da Economia (apresentaram no evento), a Caixa Seguros, o Banco do Brasil, a Vale, entre outros.

As apresentações gerais e grande parte das apresentações específicas podem ser consultadas no site do evento: [https://www.sas.com/en\\_us/events/sas-global-forum.html](https://www.sas.com/en_us/events/sas-global-forum.html).

Uma descrição pormenorizada de algumas das sessões de interesse do perfil “Governo” pode ser consultada no documento em anexo.

## ENCAMINHAMENTOS POSSÍVEIS, NO ÂMBITO DO TCU, DECORRENTES DESTA AÇÃO

Um evento como o Fórum realizado pela SAS atinge diferentes públicos, com diversas possibilidades de desdobramentos. A primeira linha de informações coletadas foram as experiências técnicas com SAS e com Análise de dados dos participantes e palestrantes. Nessa linha destaca-se as tendências das técnicas e ferramentas empregadas, como o uso do SAS Viya e o aumento da relevância da automatização da criação de modelos e dos algoritmos relacionados à linguagem natural. Um segundo ponto de impacto no TCU é a avaliação do grau de maturidade dos entes públicos e privados que lidam com Análise de dados e Tecnologia da Informação. Nesse ponto, a participação de dois tribunais de contas estaduais (com a ida do Presidente e do chefe de Inteligência do TCE Ceará) e de outros órgãos públicos mostra a importância dada ao tema em suas visões. Por fim, foi possível avaliar o posicionamento da empresa SAS Brasil e de algumas empresas parceiras quanto à atuação com os órgãos públicos e com o TCU. Destaca-se aqui a realização de consultorias nos tribunais de contas estaduais e o interesse da SAS em manter o relacionamento existente com o TCU. A participação do TCU no evento se deu na pessoa do Diretor da área de Fiscalização Contínua e Análise de Dados, área que vem utilizando com sucesso o software SAS em seus procedimentos de análise de dados.

## ANEXO - RELATÓRIO

### Relatório SAS Global Forum 2019

#### Dia 1 – Abertura

Na apresentação inicial, o CEO Jim Goodnight recebeu os convidados e apresentou os principais palestrantes dos dias seguintes, com alguns exemplos práticos, utilizando o SAS Viya, demonstrando certa facilidade em processar grandes bases de dados para análises analíticas (mineração e visualização de dados).

Apresentaram-se as seguintes iniciativas: SAS, grupo Citi, Experian, IndiOmics e de uma consultora em Saúde pública.

Durante o evento de abertura, a equipe da SAS Brasil apresentou os representantes de órgãos e entidades, públicos e privados, que estão participando do SGF19: TCE-CE, com a participação do Conselheiro Edivaldo, TCE-MS, Ministério da Economia (Planejamento), Capes, UnB, Sicoob, Sicredi, Vale, Caixa Seguros, entre outros. Alguns desses participantes apresentaram durante o evento.

#### Dia 2 – General session - Technology Connection 0830-1000

Computer vision: utilização em meio médico para avaliar evolução de tumores, também utilizando o SAS Viya. Após a apresentação do caso, o palestrante trouxe alguns casos práticos e demonstrou no palco o uso da ferramenta.

Interpretability & Bias (SAS): importância de preparar os algoritmos de mineração sabendo de suas especificidades, como a forma de interpretar resultados e modelos. Ênfase em algoritmos de machine learning e IA utilizados para detecções. Como chegar à definição de thresholds e redução de falsos positivos/falsos negativos. O modelo cria uma explicação visual e em linguagem natural para o modelo criado.

Automated machine learning (SAS): utilização do SAS na criação de modelo para avaliar risco de crianças em situação de abuso, utilizando informações de assistentes sociais, da polícia e outras fontes para estimar qual o nível de risco a que cada criança está sujeita. Foi utilizada uma ferramenta que “automatiza” a criação de modelos preditivos. Também cria resultados com linguagem natural.

Analytics on the go (SAS): utilizando as técnicas de análise de dados “on the field”, em situações operacionais dos usuários, em celulares e apps. Os modelos já preparados em fase anterior podem ser consumidos por meio de aplicativos mais leves. É possível a retroalimentação do modelo pelo celular.

Conversation with John Gibson from Energy Technology TPH: consequências da tecnologia, como a emissão de dióxido de carbono na atmosfera (carbonfoot print) devido aos combustíveis fósseis. Regulation > Reporting > Attribution.

### **Dia 3 – General session**

As duas apresentações iniciais trouxeram duas palestrantes que trouxeram suas experiências. A primeira é Olympia LePoint, cientista premiada que possui grande alcance por meio de TED talks, podcasts e participações em outros programas. Na segunda, Reshma Saujani apresentou sua empresa “Girls who code” e falou sobre seus livros, dando ênfase às diferenças entre os gêneros no mundo da TI.

#### **Breakout session- Increasing Operational Efficiency by usins SAS in na Automated Process for Credit Scoring Models – Sicoob**

Avaliação do fluxo de crédito (e risco de crédito) com uso de análise de dados. Ganhos da implementação do processo com SAS: classificação e reclassificação automática; modelos de scoring comportamental, informações comportamentais, históricas e externas.

#### **Breakout session – An artificial intelligence framework on SAS Viya to conter international human trafficking - SAS**

Objetivos estratégicos: melhorar a acurácia dos dados, visualização interativa dos dados. Objetivos táticos: trazer mais informações à tomada de decisão, melhorar a acurácia da resposta.

Questões centrais: como os stakeholders podem tomar decisões estratégicas melhores com múltiplas fontes de dados; como os analistas podem usar IA e texto para identificar indicadores (de tráfico de pessoas); como os investigadores podem tomar decisões táticas na forma de prevenir e proteger vítimas de tráfico de pessoas.

Avaliação com base em mineração de texto sobre relatórios disponibilizados pelos países. Utiliza o SAS VA on Viya e múltiplas fontes de dados.

#### **Breakout session – Disclosure control: Project management issues and solutions – Statistics Canada**

Questão da análise de dados vista em função da privacidade de usuários. Uso de dados consolidados, uso de marcaramento dos dados. Para poucas observações, há a possibilidade de se trocar contagens muito baixas por X, como forma de proteger a privacidade dos dados. No Canada, o Censo populacional é utilizado arredondado e os resultados são dados de forma fuzzy, com ruído, para manter a confidencialidade. Utilização de dados censitários, sem conflito com normativos internacionais de privacidade.

#### **Breakout session – Hearing every voice: SAS text analytics for federal regulations public commentary – SAS**

Discute a criação do site Regulations.gov, lançado em 2003 para dar acesso público ao conteúdo regulatório federal e permite o envio de comentários aos reguladores públicos. Como são produzidos milhares de comentários, é impraticável a análise manual deles, o que indica a utilização de técnicas de mineração de dados para analisar as grandes bases de dados textuais. Foi utilizada a técnica de “API”, que permitiria a criação de um modelo de mineração de dados automático, bastando inserir a base de dados e a variável “alvo”.

#### **Breakout session – Creating a strong business case for SAS event stream processing – SAS**

Apresentação sobre o SAS Event Stream Processing, incluindo diversas outras ferramentas da SAS, como text analysis, data quality e detecção de padrões.

#### **Breakout session – Prioritizing and organizing digital transformation in retail and consumer packaged goods – Variados**

Apresentado por um dos VPs da SAS, o painel foi presidido por Lori Schafer, da SAS, com a participação de Olivier Gléron, da Nestlé, e Patrick Dittli, do Office Depot Europe. O ponto central foi discutir os desafios por que as empresas passaram para suas transformações digitais. Essas transformações, com o uso intensivo de TI e analytics, foram rápidas e amplas. Na Nestlé, a mudança ocorreu há 5/6 anos e resultou pelo estímulo da alta administração, com grande financiamento em iniciativas menores, mas estruturais (ao contrário das iniciativas pontuais precedentes – “anecdotal to industrialize”). O CEO do Office Depot Europe explicou a sua experiência com o uso de equipes mistas de diferentes unidades da organização (“scrum”). Essa foi a forma escolhida para melhorar a tempestividade da resposta da empresa para as necessidades dos consumidores. Ambas as empresas e alguns participantes demonstraram a dificuldade de conseguir o financiamento para a transformação digital, em um ambiente cada vez mais competitivo e complicado (aumento das compras online e das gigantes Amazon e Ali Baba). A transformação digital pode possuir um começo, mas não teria um fim. Seria uma forma de alterar a própria organização. Uma das dificuldades foi como lidar com a forma de gerenciar “millenials”.

#### **Breakout session – Identification of irregularities in public procurement using SAS tools – TCE CE**

Experiência do TCE-CE na identificação de irregularidades em conluios em licitações, em especial com a sincronia de lances entre diferentes licitantes. O trabalho realizou-se com base na legislação nacional e estadual, na jurisprudência do Judiciário e do TCU, nos entendimentos do TCE-CE e no envolvimento das equipes técnicas do

TCE-CE. O número total de lances foram, nos três últimos anos, 11.660, 16.907 e 5.187, totalizando 33.754 no período em análise. Para criar o modelo, desenvolveram-se 54 tipologias, que foram consolidadas em uma nota que indicaria o nível de risco. Foi utilizada análise de SNA (Social Network Analysis) para avaliar os casos com indícios de irregularidade. Os resultados foram 2.106 lances com problemas, resultando em uma economia de R\$ 153 milhões.

**Breakout sessions – Lula and Bolsonaro: Facebook engagement champions – Secretaria do Planejamento, Orçamento e Gestão**

Discussão da forma de atuação dos candidatos presidenciais no Facebook e os resultados obtidos na eleição. Foram analisadas diversas variáveis, como quantidade de posts; o nível de engagement – curtidas, compartilhamentos e comentários – Bolsonaro passa de 6º para primeiro; e reações por candidatos.

**Breakout sessions – The E-Extractor tool for risk and fraud prevention – TCE-MS**

A apresentação trouxe a experiência do TCE do Mato Grosso do Sul com as ferramentas de gerenciamento de risco e de inteligência analítica da SAS, buscando extrair novas relações da análise conjunta de bases de dados públicas. Alguns exemplos trazidos mostravam análises de indicadores, tais como custo total por função pública, gastos com saúde por espécie de doença e informações de servidores públicos.

**The Quad – segunda e terça**

Durante o período de funcionamento do SAS Global Forum, vários expositores se concentraram em um ambiente para apresentar artigos, e-posters, ferramentas e produtos. Além da própria SAS, empresas parceiras e instituições acadêmicas estiveram presentes nos estandes.