

COLEÇÃO MEMÓRIA VIVA  
VOLUME 2

AUGUSTO GONÇALVES DE SOUSA

UMA BREVE HISTÓRIA DO  
**SISTEMA DE OBSERVAÇÃO  
DAS CONTAS PÚBLICAS  
(MIRANTE)**

A história do Sistema de Inteligência no  
Planejamento Assertivo e na Execução  
de Auditorias no Tribunal de Contas do  
Estado da Bahia



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA BAHIA



AUGUSTO GONÇALVES DE SOUSA

# UMA BREVE HISTÓRIA DO **SISTEMA DE OBSERVAÇÃO DAS CONTAS PÚBLICAS (MIRANTE)**

A história do Sistema de Inteligência  
no Planejamento Assertivo e na Execução de Auditorias  
no Tribunal de Contas do Estado da Bahia

Coleção Memória Viva, v. 2



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA BAHIA

Salvador  
2021

© 2021 Tribunal de Contas do Estado da Bahia (TCE/BA)

Avenida 4, nº 495, Plataforma 5, Ed. Conselheiro Joaquim Batista Neves,  
Centro Administrativo da Bahia (CAB), Salvador/BA – CEP: 41.745-002

Versão eletrônica disponível em: [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br)

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

### **RESPONSABILIDADE EDITORIAL**

Conselheiro Inaldo da Paixão Santos Araújo – Presidente

Ane Gleide da Conceição de Araújo

Cláudia Maria Rocha Colavolpe da Silva

Cristiane Mary Vasconcelos Silva

Denilze Alencar Sacramento

Edmilson Santos Galiza

Jorge Queiroz Felizola

### **EDITORIAÇÃO**

Bianca Alves

### **CAPA**

Jéssica Lavignia Ferreira de Souza (estagiária ASCOM)

### **REVISÃO FINAL**

Luciano Amaral Oliveira

Marcos Navarro

### **IMPRESSÃO**

Empresa Gráfica da Bahia (EGBA)

### **NORMALIZAÇÃO**

Ane Gleide da Conceição de Araújo

Denilze Alencar Sacramento

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S 729 Sousa. Augusto Gonçalves de.

Uma breve história do Sistema de Observações das Contas Públicas (Mirante): a história do sistema de inteligência no planejamento assertivo e na execução de auditorias no Tribunal de Contas do Estado da Bahia / Augusto Gonçalves de Sousa. Salvador: TCE/BA, 2021.

96 p. (Coleção Memória Viva, v.2)

ISBN: 978-65-992808-1-8

1. Controle Externo. 2. História. 3. Tecnologia da informação. I. Título.

CDU 336.148 (813.8)

Elaborada por

Ane Gleide da Conceição de Araújo – CRB5: 2019

Denilze Alencar Sacramento – CRB5: 1171

**TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA BAHIA**

**TRIBUNAL PLENO – BIÊNIO 2020-2021:**

**Conselheiro Gildásio Penedo Filho**

Presidente

**Conselheiro Marcus Vinícius de Barros Presídio**

Vice-Presidente

**Conselheiro Inaldo da Paixão Santos Araújo**

Corregedor

**Conselheira Carolina Matos Alves Costa**

Presidente da Primeira Câmara

**Conselheiro Antonio Honorato de Castro Neto**

Diretor da Escola de Contas  
Conselheiro José Borba Pedreira Lapa

**Conselheiro Pedro Henrique Lino de Souza**

Presidente da Segunda Câmara

**Conselheiro João Evilásio Vasconcelos Bonfim**

Ouvidor

**Substitutos de Conselheiro:**

Almir Pereira da Silva

Aloísio Medrado Santos

Jânio Abreu de Andrade

Josué Lima de França

Maria do Carmo Galvão do Amaral

Sérgio Spector

**Ministério Público Especial Junto ao TCE/BA:**

Antônio Tarciso Carvalho – Procurador Geral

**Núcleo de Atuação da Procuradoria Geral do Estado Junto ao TCE/BA:**

Patrícia Saback – Procuradora

## **ÓRGÃOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS**

### **Superintendência Técnica**

José Raimundo Bastos de Aguiar

### **Secretaria-Geral**

Luciano Chaves de Farias

### **Diretoria Administrativa**

Valter Luz Almeida

### **Gabinete da Presidência**

Paulo Roberto Domingues de Freitas

### **Assessoria Técnico-Jurídica**

Wendel Régis Ramos

### **Auditoria Interna**

Elvira Rita Brandão Gonzalez

### **Coordenação de Contabilidade**

Daniela Couto Silva Gomes

### **Diretoria de Gestão Estratégica**

Ivonete Dionizio de Lima

### **Escola de Contas Conselheiro José Borba Pedreira Lapa**

Denilze Alencar Sacramento (Diretora-adjunta)

### **Ouvidoria**

Ana Patrícia Crisóstomo Pereira (Ouvidora-adjunta)

### **Coordenadorias de Controle Externo (CCEs)**

Bruno Mascarenhas da Silveira Ventim (1ª CCE)

Denilson Martins Machado (2ª CCE)

Yuri Moises Martins Alves (3ª CCE)

Antônio Luiz Carneiro (4ª CCE)

José Luís Galvão Pinto Bonfim (5ª CCE)

Maurício Souza Ferreira (6ª CCE)

Marcos André Sampaio de Matos (7ª CCE)

### **Centro de Estudos e Desenvolvimento de Tecnologias para Auditoria**

Edmilson Santos Galiza

## AGRADECIMENTOS

Um dia me falaram que as pessoas que consideramos como nossos maiores mestres não sabem que possuem essa condição ou não se lembram do que fizeram ou do que nos disseram para terem essa condição de valor em nossas vidas.

De fato, isso pode ser verdade em função, talvez, de essas pessoas terem passado em nossas vidas em momentos muito peculiares ou por nós não expressarmos a elas o tamanho do valor que elas têm em nossas vidas.

Por um motivo ou por outro, a seção de agradecimentos de um livro pode ser um ótimo fórum para deixarmos esse valor patente.

Por motivos biológicos, obviamente, essas páginas não poderiam ser escritas por mim se não existissem minha mãe e meu pai. Mas esse é um aspecto insuficiente. Vale registrar a dedicação de uma vida inteira. Sou grato a eles pelo exemplo, pelo trabalho, pelo cuidado, pelas orações, pelo sacrifício financeiro, pelas alegrias genuínas nas vitórias e pelo ombro amigo nas derrotas.

Ter uma mãe como a que eu tenho é ter a proteção divina materializada na forma de ouro humano. Ter o pai que tive, falecido em 2007, é relembrar tantas histórias hilárias que me fizeram rir com meus irmãos anos após anos.

Tenho muita afinidade com meus irmãos assim como tenho com tios, primos e avós, fonte do meu ouro materno.

Vieram completar o time da afinidade minhas mulheres: minha esposa Michele e minhas filhas Lara e Liz. Aqui, a beleza externa reflete

corações e mentes de pessoas que me iluminam. Tantas mulheres, tantos cuidados!

Provavelmente, todas essas pessoas sabem que possuem valor em minha vida, mas talvez não saibam quão valiosas elas realmente são para mim.

Somadas a essas pessoas, há mais algumas às quais não posso deixar de agradecer neste livro por terem se tornado por demais especiais. Tia Magna, que me abriu as portas para morar em sua casa e vir estudar em Salvador em 1992. Esmeraldo, meu primo, que cedeu seu apartamento para eu morar em Salvador entre 1994 e 1996. Uma colega minha de trabalho na Secretaria da Administração do Estado da Bahia (SAEB), Márcia Brito, que passou, para sua lista de contatos, o Edital do concurso do Centro de Estudos e Desenvolvimento de Tecnologias para Auditoria (CEDASC). Para minha sorte, eu estava nessa relação.

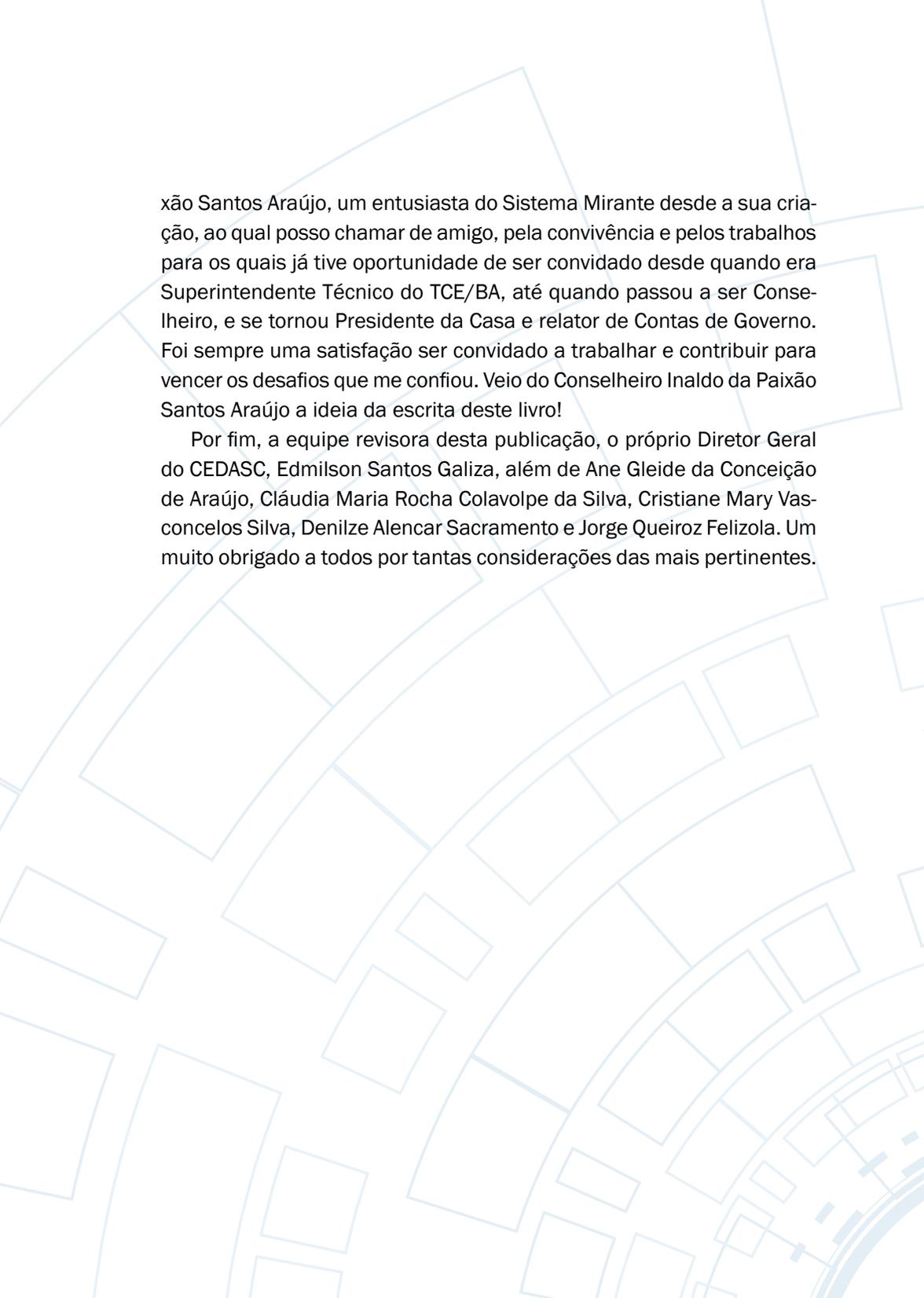
Recordo-me, ainda, de outra colega minha do mestrado, Carmen Santos, que, sendo professora de matemática, me deu aulas gratuitas sobre os assuntos exigidos no concurso, nos sábados à tarde, após nossa maratona de compromissos no mestrado às quintas-feiras, sextas-feiras e sábados pela manhã. Tais aulas foram fundamentais para meu resultado.

Ingressando no CEDASC, tive a oportunidade de conviver e aprender com uma equipe fora de série. O nível dos aprovados no concurso foi bem alto. Sem eles, o Sistema Mirante não existiria. E nem existiriam tantos outros sistemas e soluções implementadas desde 2005, quando chegamos.

Agradecimentos especiais para meus chefes Mário Sérgio Afonso Oliveira e Edmilson Santos Galiza, que sempre confiaram no meu trabalho e me deram grandes oportunidades em cargos, projetos, capacitações e conselhos.

A todos os Conselheiros que passaram e estão no Tribunal de Contas do Estado da Bahia (TCE/BA) na composição atual. De todos, sempre tive o melhor tratamento e respeito.

Gostaria de fazer uma menção especial ao Conselheiro Inaldo da Pai-



xão Santos Araújo, um entusiasta do Sistema Mirante desde a sua criação, ao qual posso chamar de amigo, pela convivência e pelos trabalhos para os quais já tive oportunidade de ser convidado desde quando era Superintendente Técnico do TCE/BA, até quando passou a ser Conselheiro, e se tornou Presidente da Casa e relator de Contas de Governo. Foi sempre uma satisfação ser convidado a trabalhar e contribuir para vencer os desafios que me confiou. Veio do Conselheiro Inaldo da Paixão Santos Araújo a ideia da escrita deste livro!

Por fim, a equipe revisora desta publicação, o próprio Diretor Geral do CEDASC, Edmilson Santos Galiza, além de Ane Gleide da Conceição de Araújo, Cláudia Maria Rocha Colavolpe da Silva, Cristiane Mary Vasconcelos Silva, Denilze Alencar Sacramento e Jorge Queiroz Felizola. Um muito obrigado a todos por tantas considerações das mais pertinentes.



## LISTA DE SIGLAS

ABIN	Agência Brasileira de Inteligência
ACL	<i>Audit Command Language</i>
AGERBA	Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia
ALICE	Análise de Licitações e Editais
ATRICON	Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil
AUDIN	Auditoria Informatizada
BANEB	Banco do Estado da Bahia
BI	<i>Business Intelligence</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAB	Centro Administrativo da Bahia
CAR	Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional
CCE	Coordenadoria de Controle Externo
CE	Ceará
CEDASC	Centro de Estudos e Desenvolvimento de Tecnologias para Auditoria
CEIS	Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas
CGU	Controladoria-Geral da União
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
CONDER	Companhia de Desenvolvimento Urbano
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CSI	Coordenadoria de Segurança Institucional e Inteligência
DCL	Dívida Consolidada
DEA	Despesas de Exercícios Anteriores
DF	Distrito Federal
EBAL	Empresa Baiana de Alimentos
ECPL	Escola de Contas Conselheiro José Borba Pedreira Lapa
ENAUTI	Encontro Nacional de Auditores de TI
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIPLAN	Sistema Integrado de Planejamento, Contabilidade e Finanças do Estado da Bahia

FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GATI	Gerência de Informações Estratégicas e Apoio à Auditoria
GDI	Gerência de Desenvolvimento Institucional
GITI	Gerência de Infraestrutura de Tecnologia da Informação
GSIS	Gerência de Desenvolvimentos de Sistemas
GT	Grupo de Trabalho
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transportes Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IMCIC	<i>Internacional Multi-Conference on Complexity, Informatics, and Cybernetics</i>
INFOCONTAS	Rede Nacional de Informações Estratégicas para o Controle Externo
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPM	Índice de Participação dos Municípios
IPR	Índice de Recebidos pelos Agricultores
IPRAJ	Instituto Pedro Ribeiro de Administração Judiciária
IRB	Instituto Rui Barbosa
JUCEB	Junta Comercial do Estado da Bahia
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MEC	Ministério da Educação
NIE	Núcleo de Informações Estratégicas
NIE	Núcleo de Informações Estratégicas e Inteligência para Auditoria
ODP	Observatório da Despesa Pública
PAM	Produção Agrícola Municipal
PE	Pernambuco
PEVS	Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura
PM/BA	Polícia Militar do Estado da Bahia
PRODEB	Companhia de Processamento de Dados do Estado da Bahia
PROMOEX	Programa de Modernização do Controle Externo dos Estados e Municípios Brasileiros

RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SAEB	Secretaria da Administração do Estado da Bahia
SAP	Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados
SCA	Sistema de Consultas para Auditoria
SCR	Sistema Corporativo
SEFAZ	Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia
SEGIN	Sistema Informatizado de Processos
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SESAB/BA	Secretaria da Saúde do Estado da Bahia
SGA	Sistema de Gerenciamento de Auditoria
SICOF	Sistema de Informações Contábeis e Financeira
SICOF GERENCIAL	Sistema de Informações Contábeis e Financeira Gerencial
SIGAP	Sistema de Gestão de Gastos Públicos
SIGAT	Sistema Integrado de Gestão da Administração Tributária
SIGIP	Sistema de Informação e Gestão Integrada Policial
SIMPAS	Sistema Integrado de Material, Patrimônio e Serviços
SIOPE	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação
SIPLAN	Sistema Integrado de Planejamento
SIRH	Sistema Integrado de Recursos Humanos
SISOBI	Sistema de Controle de Óbitos
SRD	Solicitação de Reserva de Dotação
SRF	Secretaria da Receita Federal
SSP/BA	Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia
SUTEC	Superintendência Técnica
TCE/BA	Tribunal de Contas do Estado da Bahia
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
VA	Valor Adicionado
VD	Vantagens e Descontos
WI	<i>Web Integrator</i>



## CRÉDITOS

A seguir, são elencados membros e servidores do TCE/BA que atuaram no desenvolvimento do Sistema Mirante, desde a sua criação original até a data de fechamento deste livro.

Conselheiro Gildásio Penedo Filho, Presidente do TCE/BA, apoiador incondicional do Sistema Mirante em sua gestão, responsável pelo convênio celebrado com a ABIN e pela evolução dos trabalhos do Núcleo de Informações Estratégicas (NIE), idealizador da utilização do Sistema Mirante para a própria gestão administrativa do TCE/BA.

Conselheiro Inaldo da Paixão Santos Araújo, entusiasta e divulgador do sistema Mirante. Ocupava o cargo de Superintendente Técnico do TCE na época da criação do sistema SCA, versão inicial do sistema Mirante, que veio a substituir a Rotina 22.

Conselheiro Pedro Henrique Lino de Souza, idealizador, com sua equipe, da Rotina 22, que veio a ser a fonte de dados inicial que originou o Sistema de Consulta para Auditoria (SCA).

Conselheira Carolina Matos Alves Costa, idealizadora, com sua equipe, do módulo Educação é da Nossa Conta.

Conselheiro Marcus Vinícius de Barros Presídio, responsável pela atuação do TCE/BA no Observatório da Despesa Pública, cujas trilhas de auditorias implementadas são aproveitadas no Sistema Mirante.

Adriano César Pombo Silva (*in memoriam*), falecido em 2020, em plena época da pandemia da Covid-19, situação que não nos permitiu uma justa homenagem de corpo presente.

Mário Sérgio Afonso Oliveira, Diretor Geral do CEDASC quando do lançamento da primeira versão do Sistema Mirante.

Edmilson Santos Galiza, Diretor Administrativo do CEDASC quando do lançamento da primeira versão do Sistema Mirante e Diretor Geral do CEDASC em todas as demais versões.

Frederico de Freitas Tenório de Albuquerque, Superintendente Técnico do TCE/BA à época da criação do Grupo de Trabalho (GT).

José Raimundo Bastos de Aguiar, Superintendente Técnico do TCE/BA à época da criação do NIE.

Maria do Carmo Amaral Galvão Amaral, auditora do TCE/BA, responsável pela especificação da Rotina 22, que deu origem ao SCA e, posteriormente, ao Sistema Mirante, e por contribuições preciosas, principalmente no módulo de Convênios.

Valter Luz Almeida, Diretor Administrativo Financeiro do TCE/BA, pelo empenho incondicional nas contratações para a manutenção e para a evolução do Sistema Mirante, bem como pela idealização do módulo de gestão administrativa do TCE/BA.

Augusto Gonçalves de Sousa, Gerente do CEDASC, responsável pelo Sistema Mirante e membro do Núcleo de Informações Estratégicas e Inteligência para Auditoria.

Marcelo José Silva Guedes, Gerente do CEDASC, que atuou na primeira versão do Mirante.

Marcus Vinícius Maia Federico, analista de suporte e *designer* do CEDASC, criador das marcas e da identidade visual do Sistema Mirante.

Karla Maldonado de Oliveira, Analista de Sistemas do CEDASC.

Kiev Damasceno de Lima, Analista de Sistemas do CEDASC e membro do Núcleo de Informações Estratégicas e Inteligência para Auditoria.

Euler Vicente Lessa de Almeida, Analista de Sistemas do CEDASC.

Sérgio Lima Andrade, Analista de Gestão Pública do CEDASC.

Christian Conceição Guerreiro Santos, Analista de Suporte do CEDASC e membro do Núcleo de Informações Estratégicas e Inteligência para Auditoria.

Cristiano Pinto Almeida Doto, Analista de Suporte do CEDASC responsável pela administração de banco de dados.

Willian Magno Canário Santos, Gerente de Infraestrutura do CEDASC.

José Roberto Leitão Alvarez, Gerente de Sistemas do CEDASC.

Outros membros do Grupo de Trabalho do Sistema Mirante:

André Luis de Paula Carneiro\*  
Carlos Alberto de Jesus Nunes  
Clarissa Carneiro Rocha  
Delza Maria Teixeira Matos\*  
Denílson Martins Machado\*  
Eliane de Sousa Silva\*  
Israel Santos de Jesus\*  
Ivonete Dionizio de Lima\*  
Maurício Souza Ferreira\*  
Ricardo Augusto Serões Ravazzano\*  
Simone Souza da Silva\*

\* Atuaram também como membros do NIE

Outros membros do Núcleo de Informações Estratégicas e Inteligência para Auditoria (NIE):

Fátima Regina de Almeida Silva  
José Jorge Dantas de Lima Júnior  
Gabriel Barbosa Moreira  
Givanildo Nascimento Magalhães  
Iornílson Guimarães Soares  
Maria Clara Sandes Seixas  
Míriam Lins de Macedo  
Patrícia Mirna Paes Inácio  
Verônica de Cerqueira Lima Antunes



# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>2 COMO TUDO COMEÇOU .....</b>	<b>25</b>
2.1 O começo dos trabalhos dos analistas.....	30
2.2 Mudanças de gestão.....	32
2.3 A Rotina 22 e o Sistema de Consultas para Auditoria (SCA).....	33
2.4 Os módulos de Licitações e Contratações Diretas .....	37
2.5 Os dados de folhas de pagamento .....	41
2.6 A evolução para o <i>Business Intelligence</i> (BI) .....	46
2.7 O grupo de trabalho do Sistema Mirante .....	50
2.8 O Núcleo de Informações Estratégicas (NIE) .....	56
2.9 O Módulo de Pessoal .....	58
2.10 O Módulo de Convênios.....	60
2.11 O Módulo de Compras e Contratações.....	62
2.12 O Módulo de Índice de Participação dos Municípios (IPM).....	64
2.13 O Módulo Educação é da Nossa Conta .....	67
2.14 O Módulo Gestão TCE/BA.....	69
2.15 O Mirante Social .....	70
2.16 O Mirante <i>Analytics</i> .....	73
2.17 Banco de dados orientado a grafos .....	75
2.18 Os módulos acessórios.....	77
2.19 Acesso por órgãos externos, apresentações e capacitações ...	77
2.20 Auditorias com o uso do Sistema Mirante .....	84
<b>3 O FUTURO DO SISTEMA MIRANTE.....</b>	<b>87</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>93</b>



## APRESENTAÇÃO

### Mirante: uma visão aberta para o futuro

Em sua missão precípua de exercer o controle externo, contribuindo para a efetividade da gestão dos recursos públicos, sempre em benefício da sociedade, o Tribunal de Contas do Estado da Bahia (TCE/BA) tem, na sua área tecnológica, um forte aliado no desenvolvimento dos trabalhos de auditoria, sempre com foco na transparência e na fiscalização eficiente do dinheiro público. Nesse aspecto, é com grande satisfação que apresentamos o segundo volume da coleção Memória Viva, intitulado Uma Breve História do Sistema de Observação das Contas Públicas (Mirante).

O nome do sistema não poderia ser mais apropriado. Mirante, em sentido etimológico, é um ponto elevado de onde se descortina um largo horizonte. Em sentido análogo ao universo tecnológico, trata-se de um sistema que apresenta como características essenciais: a transparência, a visão do todo e a agilidade na consulta das contas públicas.

De autoria do Analista de Sistema Augusto Gonçalves de Sousa, a presente obra possui por objeto levar o leitor em uma viagem através da história do sistema de inteligência utilizado em três décadas pelo TCE/BA, abordando desde o planejamento assertivo até a execução de auditorias informatizadas na Corte de Contas baiana.

Baseado em tecnologia de *Business Intelligence*, o Sistema Mirante evolui a cada passo, contribuindo para o aperfeiçoamento das auditorias e, em consequência, para a transparência da gestão pública.

Exemplo dessa evolução, o Mirante Social é uma plataforma com acesso disponível à sociedade civil para consultas, permitindo a emissão de relatórios, que podem ser exportados e compartilhados no formato de dados abertos, estimulando, dessa forma, o fortalecimento do Controle Social, solidificando o papel do TCE/BA no cumprimento do seu objetivo estratégico de proporcionar à sociedade o acesso a informações sobre o controle e a administração pública.

Referência no cenário nacional como sistema de inteligência, o sistema Mirante especificou e homologou mais de 40 trilhas de auditorias. Além disso, foram estabelecidas parcerias e convênios com várias instituições, a exemplo da Procuradoria Geral do Estado (PGE), do Ministério Público da Bahia (MPB) e da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN).

Ao lançar esta obra, integrante da coleção “Memória Viva”, esta Casa de Contas e Controle do Estado da Bahia escreve um capítulo de destaque na história do controle externo, baseado na experiência dos seus servidores. Nada mais promissor: construir o futuro a partir do maior valor simbólico do presente, que é o trabalho coletivo dos colaboradores do TCE/BA. Boa leitura!

**Gildásio Penedo Filho**

Conselheiro-presidente do TCE/BA





# 1

INTRODUÇÃO



Em janeiro de 2005, quando eu trabalhava na Secretaria da Administração do Estado da Bahia (SAEB), tive uma reunião na Companhia de Processamento de Dados do Estado da Bahia (PRODEB). Quem conhece o Centro Administrativo do Estado da Bahia (CAB) sabe que a entrada para a PRODEB fica em frente ao Tribunal de Contas do Estado da Bahia (TCE/BA). Sabe ainda que, ao se sair da PRODEB, de volta para a SAEB, necessariamente se passa em frente ao TCE/BA.

Naquela época, eu estava na expectativa de ser chamado para o concurso do Centro de Estudos e Desenvolvimento de Tecnologias para Auditoria (CEDASC). Assim, após a reunião na PRODEB, ao passar, de carro, pela frente do TCE/BA para retornar à SAEB, olhei para o prédio e disse para mim mesmo: “TCE, saiba que, se me convocar, irei fazer de tudo para justificar a oportunidade, trabalhando para merecer cada real gasto com o meu salário”.

Em fevereiro de 2005, veio a convocação. Tomei posse em março. Passaram-se 15 anos e sigo motivado a cumprir o meu compromisso.

A verdade é que, para mim, o TCE/BA foi, e segue sendo, muito mais do que eu poderia esperar.





# 2

COMO TUDO  
COMEÇOU



Estávamos no início de 2006. Fazia menos de um ano do ingresso do primeiro (e único) quadro de servidores concursados efetivos do CEDASC, autarquia vinculada ao TCE/BA, criada em 1988, responsável pela área de Tecnologia da Informação da Corte de Contas baiana.

O concurso público ocorreu em 2004. A convocação dos aprovados, após a devida homologação, foi iniciada em fevereiro de 2005. No primeiro momento, foram ocupadas as dez vagas previstas, sendo cinco de analistas de sistemas e mais cinco de analistas de suporte.

Essa equipe se juntou a outros servidores efetivos do TCE/BA, que estavam à disposição do CEDASC, ocupando funções de confiança, liderados por um Diretor-Geral que ocupava um cargo em comissão, com formação acadêmica na área, recrutado no mercado. Ele não pertencia, portanto, ao quadro de servidores do Tribunal ou da Autarquia.

Os propósitos da realização do concurso público, da formação do quadro técnico de tecnologia da informação e da contratação dos novos servidores efetivos eram aumentar e melhorar o portfólio dos produtos e serviços prestados pelo CEDASC ao TCE/BA. E, o mais importante, identificar como reter o conhecimento de negócio e da tecnologia empregada, sem se tornar dependente de equipes e de empresas do mercado, que, naturalmente, teriam suas atuações reduzidas, como, de fato, ocorreu.

A primeira atividade delegada aos analistas foi conhecer a estrutura e as atribuições do CEDASC e do TCE/BA.

No CEDASC, havia as divisões de infraestrutura, desenvolvimento de sistemas e gestão administrativa, subordinadas à diretoria-geral. A estrutura era um tanto quanto invertida, pois existiam mais diretores do que gerentes. Havia também a Assessoria Jurídica e o Conselho de Administração.

Aos analistas recém-chegados foi atribuída a tarefa de ler normas, resoluções e o regimento interno do Tribunal para conhecerem sua organização e seu funcionamento. Foram-lhes explicados a composição e o funcionamento das Câmaras, do Plenário, da Secretaria-Geral e das Coordenadorias do Controle Externo.

Na oportunidade, houve uma visita ao Gabinete do Presidente, o Conselheiro Manoel Castro, que deu as boas-vindas aos analistas recém-empossados.

Esse início parecia chato, mas foi importante para profissionais que estavam muito acostumados com lógica de programação e que não tinham vivência com as particularidades de um Tribunal de Contas.

Houve, ainda, uma palestra do Conselheiro Pedro Henrique Lino de Souza e do seu assessor Pedro Humberto Teixeira Barreto, os quais disseram que foi daquele Gabinete que partiu o projeto do concurso. Eles explicaram a distinção entre auditoria pública, que pode utilizar *softwares* como ferramentas, e auditoria pública nos sistemas corporativos, considerando que uma das atribuições, tanto do CEDASC quanto dos cargos de analistas, era o apoio especializado ao processo de auditoria em sua área de atuação, qual seja, a tecnologia da informação.

Em 2005, quando do ingresso dos analistas, o portfólio de soluções de tecnologia da informação era o seguinte:

- 1) Sistema Informatizado de Processos (SEGIN): responsável pela tramitação dos processos e documentos

**FIGURA 1 – Divulgação do SEGIN**



2) Microsoft Project: responsável pelo planejamento das auditorias

FIGURA 2 – Project da programação das auditorias do TCE/BA em 2003

TCE-BA Programação 2003		Thu 1/2/0	Thu 1/2/03	Tue 12/30/03	NA	73%
1ª Coordenadoria de Controle Externo	1	Thu 1/2/0; Thu 1/2/0; Tue 12/30/03			NA	46%
Gerência 1A	1A	Mon 1/27/0; Mon 1/27/0; Fri 11/28/03			NA	58%
Gerência 1B	1B	Thu 3/6/03; Thu 3/6/03; Tue 12/30/03			NA	38%
Gerência 1C	1C	Mon 1/27/0; Mon 1/27/0; Fri 12/12/03			NA	41%
Gerência 1D	1D	Thu 1/2/03; Thu 1/2/03; Tue 12/30/03			NA	47%
2ª Coordenadoria de Controle Externo	2	Thu 1/2/0; Thu 1/2/0; Mon 9/15/03			NA	67%
Gerência 2A	2A	Wed 1/22/0; Wed 1/22/0; Wed 6/25/03			NA	99%
Gerência 2B	2B	Wed 1/22/0; Wed 1/22/0; Thu 7/31/03			NA	90%
Gerência 2C	2C	Thu 1/2/03; Thu 1/2/03; Mon 9/15/03			NA	59%
Gerência 2D	2D	Thu 1/2/03; Thu 1/2/03; Thu 7/3/03			NA	27%

Fonte: Sistema Project.

3) Auditoria Informatizada (AUDIN): responsável pela gestão das auditorias

FIGURA 3 – Tela inicial do Sistema AUDIN



Fonte: Manual do sistema AUDIN.

#### 4) Lotus Notes: Sistema de correio eletrônico

FIGURA 4 – Caixa de entrada da plataforma Lotus Notes



Fonte: Plataforma Lotus Notes.

### 2.1 O começo dos trabalhos dos analistas

Dentro do portfólio de soluções existentes, os analistas de suporte foram inicialmente alocados na estabilização do ambiente para o funcionamento do SEGIN, do AUDIN e do correio eletrônico, todos apoiados na tecnologia Lotus Notes, da Business Machines Corporation (IBM). Havia instabilidade devido ao elevado número de processos e documentos presentes nas bases de dados, cujo limite suportado pelo Lotus Notes acabara de ser atingido.

Os analistas de sistemas foram envolvidos na criação de relatórios no sistema SEGIN, que apresentava limitações nessa área, bem como em um projeto de substituição do Microsoft Project, pois a solução dependia de um consultor externo, não funcionava na internet e carecia de melhorias funcionais.

Percebeu-se, então, a necessidade de se organizarem metodologias de trabalho antes de se iniciarem novos projetos. Assim, foi, primeiro, formalizada uma metodologia de desenvolvimento de sistemas para a padronização dos procedimentos e dos artefatos a serem produzidos. Na sequência, foi projetado um sistema que centralizasse e gerenciasses os dados comuns aos demais sistemas, como informações de usu-

ários, calendário, unidades administrativas do TCE/BA, permissões de acesso e lotação.

Esse novo sistema, denominado Sistema Corporativo (SCR), foi o primeiro com tecnologia Web desenvolvido pela nova equipe de servidores efetivos e passaria a ser a base de todos os demais sistemas. Ele foi desenvolvido com uma tecnologia conhecida como *Web Integrator* (WI), uma ferramenta adquirida pelo CEDASC antes mesmo do ingresso dos novos analistas, com a qual o código da linguagem de programação Java era gerado automaticamente ao se construírem telas em um navegador Web.

Os analistas foram treinados na ferramenta WI e, assim, foi desenvolvida a primeira versão do SCR.

**FIGURA 5** – Tela inicial da plataforma *Web Integrator* (WI)



**Fonte:** Plataforma *Web Integrator* (WI).

## 2.2 Mudanças de gestão

Voltando ao ano de 2006, é preciso registrar uma segunda importante mudança de gestão no CEDASC, considerando-se que a primeira foi a chegada dos analistas concursados. Houve uma troca de quase todos os titulares das diretorias-gerais, de sistemas de infraestrutura e de gestão. A começar pela Diretoria-Geral, houve a substituição do até então diretor, de origem externa e de perfil e experiência na área de tecnologia, por um auditor de controle externo do TCE/BA.

Essa mudança suscitou um debate, e a posição vencedora foi a de que a área de tecnologia da informação do Tribunal deveria ser gerida por servidores do seu quadro efetivo ligados à área de auditoria, uma das principais atividades-fim do TCE/BA, de forma que os produtos priorizados atendessem às demandas e às necessidades do controle externo. Assim, o novo diretor, escolhido pelo Conselheiro-Presidente Manoel Castro, foi Mário Sérgio Afonso Oliveira, que, até então, ocupava o cargo de Coordenador de Controle Externo da 6ª Coordenadoria de Controle Externo (CCE).

O novo diretor formou uma equipe de trabalho com Edmilson Santos Galiza para a diretoria administrativa do CEDASC e Laura de Mattos Carneiro da Rocha para a diretoria de sistemas, que, até então, ocupavam cargos de gerente de auditoria no TCE/BA. Remanesceram Pasquale Magnavita e José Maria Magnavita, que eram servidores do quadro do Tribunal.

Essa nova composição trouxe pessoas que ocupavam posições-chave no controle externo e que tinham se destacado em suas carreiras. Todas eram oriundas de um concurso realizado no final da década de 1990 no TCE/BA, sendo, portanto, pessoas experientes nas atribuições de auditoria e sensíveis às carências e às oportunidades de melhorias por meio do melhor uso dos recursos de tecnologia da informação.

Logo ao assumir seus postos, a nova equipe aproveitou a oportunidade em que o Tribunal encaminharia à Assembleia Legislativa um projeto de lei de reestruturação organizacional e sugeriu alterações na estrutura das áreas técnica e administrativa do CEDASC, de forma a melhor orga-

nizar as competências das diretorias e das gerências. Naquela época, ao discutir qualquer projeto com a equipe, a diretoria precisava se reunir com todos os analistas, pois não havia uma estrutura de gerências nem competências bem definidas.

### **2.3 A Rotina 22 e o Sistema de Consultas para Auditoria (SCA)**

Com o advento da nova diretoria, naturalmente, a área de negócio ficou mais próxima do CEDASC. Assim, ainda em 2006, após o retorno do período de férias coletivas, a Superintendência Técnica (SUTEC), unidade que supervisiona todas as Coordenadorias de Controle Externo do TCE/BA, por meio do seu então Superintendente e atual Conselheiro Corregedor Inaldo da Paixão Santos Araújo, demandou ao CEDASC o desenvolvimento de um sistema que possibilitasse consultas diretas aos dados da execução orçamentária e financeira do Estado, geridos pelo então Sistema de Informações Contábeis e Financeira (SICOF) de gestão da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia (SEFAZ/BA).

Naquela época, os auditores do TCE/BA tinham bastante dificuldade para acessar tais informações. O SICOF não era focado em relatórios que atendessem às necessidades da auditoria. Em regra, os sistemas corporativos visam, por exemplo, à execução da despesa, das transações, das compras e da arrecadação, e não ao controle, seja interno, seja externo.

Para minimizar tal dificuldade, o TCE/BA, por meio do Gabinete do Conselheiro Pedro Lino, demandou à SEFAZ a criação de uma rotina que gerasse, na forma desejada pela auditoria, a relação mensal dos pagamentos efetuados pelo Estado aos seus fornecedores. A demanda foi atendida pela SEFAZ e ganhou, no menu de opções de relatórios do SICOF, o número sequencial 22. Dessa forma, no TCE/BA, a rotina ficou, de fato, conhecida como Rotina 22.

Na prática, ao solicitar a informação, o auditor do TCE/BA recebia um arquivo em formato de texto com diversas colunas. Estavam presentes exatamente 22 colunas com informações associadas ao paga-

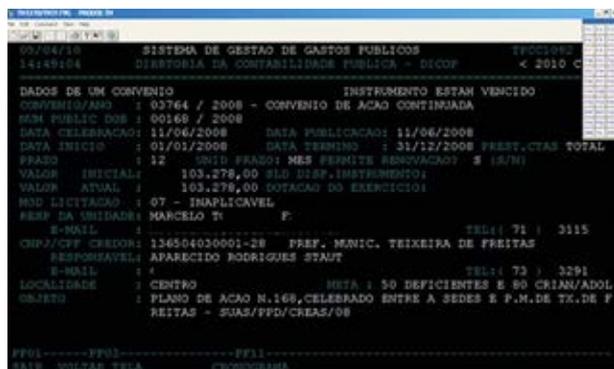
mento, tais como o fornecedor, o valor bruto, o valor líquido, a data do pagamento, a data do empenho, a dotação orçamentária, o órgão e a unidade gestora pagadora.

Manipular tal arquivo e separar as informações necessárias, seja para o planejamento das auditorias, seja para a sua execução, exigia, de fato, um trabalho técnico e ferramental tecnológico, muitas vezes, desconhecido pela maior parte da equipe de auditoria. Ademais, uma segunda dificuldade enfrentada pelos auditores eram as senhas esquecidas ou expiradas.

Como o uso do SICOF era eventual, ao se passarem 30 dias sem uso, a senha do usuário automaticamente era expirada pelo sistema, restando ao auditor recorrer ao serviço de suporte externo do SICOF para a geração de uma senha temporária e para a efetivação da troca pela definitiva. Situação similar ocorria quando o usuário esquecia sua senha, algo bem comum justamente pelo uso apenas eventual do sistema.

A experiência de uso do SICOF também deixava a desejar. Era um sistema em um ambiente de plataforma alta, chamada de *mainframe*. Mesmo operando-se a partir de computadores modernos, as telas do sistema eram apresentadas em fundo preto e caracteres brancos, requerendo a memorização de teclas de funções, atalhos, códigos etc.

FIGURA 6 – Tela do Sistema SICOF



Fonte: Sistema SICOF.

Por fim, o arquivo era gerado pelo SICOF de forma assíncrona, ou seja, o auditor tinha que esperar por um tempo e acessar um diretório dentro da Rede Governo do Estado da Bahia para verificar se a informação já tinha sido gerada e se estava disponível para *download*.

Todas essas dificuldades levaram a SUTEC a demandar do CEDASC uma solução própria, que possibilitasse a independência do auditor em relação à SEFAZ e ao SICOF, além de facilidade de uso e produtividade. Assim, em fevereiro de 2006, foram iniciados os trabalhos de desenvolvimento da solução que viria a ser chamada de Sistema de Consultas para a Auditoria (SCA). Dois analistas de sistemas foram escalados para o seu desenvolvimento.

Os requisitos principais eram o de que o sistema funcionasse pela web, seja na intranet do TCE/BA, seja via internet, e o de que os auditores pudessem consultar informações dos pagamentos aos fornecedores do Estado da Bahia, utilizando seu mesmo par usuário-senha da rede, de forma detalhada ou sumarizada, podendo escolher os critérios de filtros e os campos que desejassem visualizar na saída das consultas. E existia, ainda, um requisito de prazo: a solução deveria estar pronta após o Carnaval de 2006, pois os auditores ainda utilizariam a solução no planejamento das auditorias daquele exercício.

E assim foi feito. Após o Carnaval, a primeira versão da solução foi lançada, tendo sido desenvolvida utilizando-se a ferramenta WI. Foram, inclusive, carregados dados desde o ano de 2002, visando às auditorias e à instrução de processos de períodos mais antigos.

FIGURA 7 – Tela inicial do Sistema SCA



Fonte: Sistema SCA.

De imediato, a Diretoria-Geral do CEDASC agendou uma apresentação para os Conselheiros e para os demais auditores no Plenário do TCE/BA. Assim, houve um agendamento da apresentação na primeira terça-feira após o Carnaval daquele ano.

A diretoria havia decidido e comunicado que os próprios analistas responsáveis fariam a apresentação. Existia um interesse em mostrar que, na nova gestão do CEDASC, os analistas, de fato, estavam envolvidos nos principais projetos demandados pelas áreas finalísticas.

Era a primeira oportunidade de os servidores recém-admitidos apresentarem um projeto no Plenário da Casa. Provavelmente, para a maior parte dos analistas, aquela seria sua primeira presença no Plenário.

Não havia grandes preocupações para a realização da apresentação. A solução estava pronta, testada e implantada. Porém, o desconhecimento do funcionamento das sessões plenárias, bem como da infraestrutura de tecnologia do ambiente, por muito pouco não prejudicou o lançamento do produto. Comumente, a ocorrência de uma falha em um momento como esse deixa uma marca negativa pelo resto da existência de um serviço de tecnologia.

Apresentações dessa natureza, naquela época, ocorriam logo no início da sessão, no espaço destinado às matérias administrativas. Então, já no retorno do almoço, a equipe estava no Plenário, mas, ainda, sem a noção exata do momento em que seria convidada a falar.

Sem atraso, a sessão foi aberta pela Presidência e a palavra foi passada para a apresentação do SCA. Ocorreu que, apenas nesse exato momento, a equipe se deu conta de que o computador do Plenário ligado à tela de projeção era um modelo já bem desatualizado, lento, que demorava bastante tanto para abrir os slides da apresentação quanto para, de fato, navegar no sistema. Não era tão comum haver apresentações assim no Plenário.

A situação incômoda gerou calafrios nos analistas apresentadores, apesar de, provavelmente, não ter sido percebida nem pelos Conselheiros nem pelos demais presentes. É possível que até mesmo os diretores do CEDASC não tenham notado esse problema. A solução se deu pela execução dos comandos no computador, intercalada por falas que con-

tavam sobre o desenvolvimento do projeto. Por uma feliz coincidência, na verdade, muito mais de uma, ocorreu, justamente, o fato de o término de uma fala ser seguido de uma resposta do computador, apresentando o conteúdo de interesse, principalmente dos auditores presentes. Dessa forma, a apresentação foi concluída e a palavra concedida ao Presidente para suas considerações.

O Conselheiro Pedro Henrique Lino de Souza pediu a palavra e iniciou sua manifestação com uma palavra: “Enfim!”. Passados o susto da lentidão do computador e o próprio encerramento da apresentação, o fato de um Conselheiro ter aberto suas considerações dessa forma trouxe alívio e tranquilidade para os analistas.

O Conselheiro Pedro Lino seguiu em suas considerações falando da satisfação em ver uma apresentação do CEDASC de um produto voltado para a área de auditoria. Outros Conselheiros, inclusive o Presidente Manoel Castro, também manifestaram posições favoráveis à solução, parabenizando a SUTEC e o CEDASC pela idealização e pela materialização do Sistema SCA, desejando sua ampliação para outras áreas de despesas do Estado.

Mas, de pronto, como não poderia deixar de ser, a providência seguinte do CEDASC foi a substituição do computador de projeção no Plenário do TCE/BA.

## **2.4 Os módulos de Licitações e Contratações Diretas**

Após o lançamento da primeira versão do Sistema SCA, houve apresentações adicionais aos auditores da Casa e a diversas turmas de treinamento. A maior facilidade na obtenção das informações não apenas foi rapidamente percebida pelos auditores, mas também propiciou duas demandas: a identificação de inconsistências nos dados e o fornecimento de uma maior quantidade de informações.

A primeira versão do SCA foi desenvolvida, como já dito, tendo como base os arquivos mensais gerados pela Rotina 22 do SICOF. Ocorre que, até aquele momento, não se tinha observado um fato importante

que ocasionava inconsistências nos valores dos pagamentos gerados pela rotina: havia sistemáticas alterações nos pagamentos e nos valores mesmo após o fechamento do mês e a geração do arquivo para o TCE/BA. Dessa forma, a solução encontrada foi gerar, a cada mês, um arquivo completo do exercício, de forma a carregar no SCA o ano inteiro até o mês anterior, desprezando-se os meses já carregados.

Vencida essa dificuldade, o TCE/BA iniciou tratativas com a SAEB para a obtenção dos dados das compras públicas (licitações, dispensas e inexigibilidades), mantidas no Sistema Integrado de Material, Patrimônio e Serviços (SIMPAS) e no portal Comprasnet.BA.



**Prédio-sede da SAEB**

Fonte: <http://www.folhadirigida.com.br>.

O recebimento dos dados da SAEB não foi tão fácil quanto o recebimento dos dados da SEFAZ. O motivo foi a falta de hábito em fornecer tais informações em formato eletrônico. Além disso, o TCE/BA já dispunha de uma resolução que obrigava o fornecimento periódico de informações da execução orçamentária e financeira, bem como de despesas com pessoal, mas não havia uma determinação específica sobre o fornecimento periódico, em formato eletrônico, das informações sobre as compras públicas.

Ademais, a SAEB alegava não possuir uma equipe de analistas para desenvolver uma solução de integração com as soluções tecnológicas do TCE/BA. Por essa razão, ocorreram diversas reuniões técnicas para o encaminhamento de soluções para essas novas demandas do Tribunal. A área técnica do CEDASC precisou da intervenção da alta administração do TCE/BA junto ao Gabinete do Secretário de Administração do Estado para viabilizar o fornecimento dos dados. O TCE/BA explicou sobre a necessidade das informações e chegou a colocar sua própria equipe de analistas de sistemas à disposição da SAEB para o desenvolvimento da solução de integração dos dados entre o SIMPAS e o SCA.

Os argumentos para a resistência da SAEB em fornecer as informações não se sustentaram por muito tempo. Até que, finalmente, disponibilizaram a equipe para um projeto para a geração dos arquivos de forma periódica e automatizada dos dados das compras públicas para o TCE/BA.

Com o recebimento de tais dados, o CEDASC desenvolveu e apresentou ao TCE/BA, em 2008, os módulos de Licitação e de Contratações Diretas. Esse último módulo é o responsável pelas informações de compras públicas por dispensas e inexigibilidades.

Com essas novas entregas, o auditor do TCE/BA passava a contar com as compras públicas de todos os órgãos estaduais usuários do SIMPAS, com um elevado grau de detalhamento, incluindo, por exemplo, itens comprados, quantidades, unidades de medidas e valores das propostas. Diferentemente das informações de pagamentos aos fornecedores, que eram mensais, os dados das compras públicas eram alimentados no SCA semanalmente.

Dessa forma, assim como ocorreu com a entrega anterior das consultas e dos relatórios de pagamentos a credores do Estado, dentro do módulo denominado Execução Orçamentária e Financeira, os módulos de Licitações e de Contratações Diretas possibilitaram ao auditor do TCE/BA dispensar a utilização de usuário e senha no SIMPAS da Secretaria da Administração. Na prática, com tais entregas, os auditores não precisavam mais acessar quatro sistemas do Estado, quais sejam, SICOF, SICOF Gerencial, SIMPAS e o portal Comprasnet.BA.

Para a construção desses dois novos módulos, a equipe do CEDASC já estava reforçada com novos analistas de sistemas e de suporte que ingressaram três anos após os primeiros dez analistas.

Houve a aprovação, em 2006, com vigência a partir de 2007, do projeto de lei que reestruturou o CEDASC. Assim, os analistas foram distribuídos em quatro gerências, quais sejam, desenvolvimentos de sistemas (GSIS), infraestrutura de tecnologia da informação (GITI), desenvolvimento institucional (GDI) e apoio à auditoria de tecnologia da informação (GATI).

O SCA ficou sob a responsabilidade da GATI. Os analistas escolhidos para atuar naquela gerência aproveitariam o conhecimento já existente nas bases de dados que alimentavam o SCA para também atuarem, na condição de especialistas, junto às gerências de auditorias do TCE/BA, nas auditorias dos sistemas corporativos do Estado, bem como em ordens de serviço que demandavam, entre outras coisas, o cruzamento de dados e a análise de contratações de tecnologia da informação.

Dessa forma, até o exercício de 2018, ano de lançamento dos módulos de Licitações e de Contratações Diretas, a GATI já havia atuado, com os mesmos analistas responsáveis pelo SCA, em auditorias na Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), na Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia (SSP/BA), na Companhia de Desenvolvimento Urbano (CONDER), na Empresa Baiana de Alimentos (EBAL), no Instituto Pedro Ribeiro de Administração Judiciária (IPRAJ), na Secretaria da Administração do Estado da Bahia (SAEB), na Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia (SEFAZ), na Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA), na Polícia Militar do Estado da Bahia (PM/BA), na Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB/BA) e na Universidade do Estado da Bahia (UNEB). A GATI já havia atuado também em auditorias no Sistema de Informação e Gestão Integrada Policial (SIGIP), no Sistema Integrado de Recursos Humanos (SIRH) e no Sistema Integrado de Gestão da Administração Tributária (SIGAT).



A partir do ingresso dos analistas, naturalmente, essa necessidade do TCE/BA foi sendo mais bem compreendida para a busca de uma solução interna para esse tipo de auditoria. Afinal, a manipulação dos dados de pessoal e das folhas de pagamento não era algo trivial.

A própria SAEB encontrava muita dificuldade técnica para gerar o arquivo anual com todas as informações da folha de pagamento do Estado da Bahia, que possuía até três tipos de folhas de pagamento mensais para seus servidores, quais sejam, normal, adicional e especial. Para cada uma dessas folhas de pagamento, existiam os dados pessoais dos servidores, além dos seus dados funcionais (e.g. órgão e unidade de lotação, situação funcional). As folhas de pagamento em si precisavam ser geradas no nível de detalhamento de vantagens (rubricas com valores brutos de pagamentos) e descontos (rubricas com abatimentos para formar a remuneração líquida), conhecidos como VD.

Na década de 2000, a Bahia já tinha em sua folha de pagamento mais de 200 mil servidores. Para cada uma das três folhas de pagamento mensais possíveis, um servidor tinha, em média, dez lançamentos de VD em seus contracheques. Dessa forma, fazendo as contas de 13 períodos de pagamentos (*i.e.*, 12 meses e 13º salário), com até 3 tipos de folhas mensais, com média de 10 lançamentos para cada servidor, tínhamos um arquivo financeiro anual, a ser gerado pela SAEB e tratado pelo CEDASC, da ordem de R\$78 milhões de linhas.

Existiam, ainda, os arquivos com dados pessoais e funcionais. E, apesar de bem menores, a SAEB também encontrava dificuldades para sua geração em função de inconsistências nos dados e caracteres especiais (acentuação, ç, entre outros) que não eram previstas, mas que ocorriam durante a inserção dos dados pelos usuários, gerando uma quebra de padrão na estrutura dos arquivos.

Tal situação levava a atrasos na recepção dos dados pelo TCE/BA. Como os arquivos eram anuais, muitas vezes, já no segundo semestre do ano seguinte, os dados não estavam disponíveis para a auditoria. A SAEB alegava dificuldades técnicas pelo volume dos dados. Por outro lado, mesmo quando ela conseguia gerar os arquivos, havia uma rejeição dos arquivos pelo CEDASC, em função da existência de não con-

formidades em suas estruturas, o que inviabilizava a carga para o SCA.

Assim, diante do impasse, da demora e do elevado custo de geração dos arquivos pela SAEB e da sua recepção pelo TCE/BA, houve um alinhamento das áreas técnicas do TCE/BA e da Secretaria no sentido de os arquivos serem gerados mensalmente. Isso reduziria, em 13 vezes, o tamanho dos dados da folha de pagamento, além de propiciar ao TCE/BA um acompanhamento tempestivo da despesa, pois o Tribunal já teria disponível, no mês seguinte, os dados do mês anterior. Ainda com o objetivo de se reduzir o volume de dados, foi sugerida a retirada dos campos de endereço dos servidores, pois eram informações com maior incidência de caracteres especiais que interferiam na quebra da estrutura dos arquivos.

Essas duas medidas, além de outras menores, proporcionaram mais eficiência aos trabalhos da SAEB e do CEDASC, com benefício para a área de auditoria do TCE/BA. Os problemas enfrentados pela SAEB para a geração dos arquivos e pelo CEDASC para a validação e para a carga dos dados tinham sido minimizados, entretanto o volume de dados seguia considerável, pois, a cada mês, a base anual e total era, obviamente, ampliada. Na prática, os auditores não desejavam análises apenas do mês anterior, pois precisavam da despesa como um todo, em diversas perspectivas.

O SCA ainda não possuía uma tecnologia que atendesse a essa necessidade. Mesmo assim, o CEDASC deixou de utilizar tanto a consultoria externa quanto a ferramenta ACL, passando a processar as informações de pessoal diretamente, implementando consultas no banco de dados do SCA e entregando os resultados aos usuários auditores. Em outras palavras, diferentemente do que acontecia com os temas de execução orçamentária e financeira, licitações e contratações diretas, o auditor seguia sem uma forma própria para extrair as informações de pessoal no SCA. Entretanto já havia uma economia em serviços terceirizados e em ferramentas, passando os próprios analistas do CEDASC a gerarem as informações de pessoal requeridas pela auditoria. Ainda assim, cruzamentos mais complexos não eram viabilizados por consultas direta ao banco de dados do SCA.

De qualquer forma, houve uma solução para tal complexidade vislumbrada por um dos analistas de sistemas que ingressaram no concurso do CEDASC, Adriano César Pombo Silva, aos 62 anos, já com uma longa e respeitável carreira na área de tecnologia da informação, incluindo sua atuação em órgãos do Estado da Bahia como o Banco do Estado da Bahia (BANEB) e a Companhia de Processamento de Dados do Estado da Bahia (PRODEB). Adriano Pombo, como era sempre chamado por todos, possuía conhecimento sobre uma antiga linguagem de programação da IBM chamada de APL. Era uma linguagem que utilizava notação matemática, que trabalhava com dados em memória (e matemática era justamente a formação acadêmica original dele). Apesar de ter sido criada em 1962, era praticamente desconhecida por profissionais de tecnologia da informação. Certamente, na Bahia, apenas Adriano Pombo conhecia e utilizava tal linguagem.

FIGURA 9 – Código em linguagem APL

```

*          VDET[ ]V
V Z+DET A;B;P;I
[1]      I+IO
[2]      Z+1
[3]      L:P+(|A[;I])\|/|A[;I]
[4]      +(P=I)/LL
[5]      A[I,P;]+A[P,I;]
[6]      Z+-Z
[7]      LL:Z+Z*B+A[I;I]
[8]      +(0 1 v.=Z,1+pA)/0
[9]      A+1 1 +A-(A[;I]+B)°.×A[I;]
[10]     +L
[11]     #EVALUATES A DETERMINANT

```

Fonte: <http://www.computerhistory.org/blog/the-apl-programming-language-source-code>.

O fato é que, com a APL, Adriano Pombo conseguia manipular cruzamentos de alta complexidade em grandes bases de dados, que era justamente o caso dos dados de folha de pagamento do Estado da Bahia. Utilizando essa linguagem, ele contribuiu para a auditoria do TCE/BA, sendo escalado para os desafios dos mais complexos, até completar 70 anos, quando foi obrigado, por determinação da legislação vigente, a se aposentar. Saiu do CEDASC em 2012, sendo o primeiro e único servi-

dor do quadro a se aposentar, uma vez que os demais analistas foram incorporados ao TCE/BA em 2015, quando da extinção da Autarquia.



**Adriano Pombo, analista de sistemas do CEDASC**

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Adriano Pombo era bem conhecido por, dia sim e outro também, usar suspensórios. Assim, em sua despedida, de surpresa, todos os demais analistas e colaboradores da equipe vieram de suspensórios para uma justa homenagem.



**Equipe do CEDASC homenageando Adriano Pombo em sua despedida por aposentadoria**

**Fonte:** Arquivo pessoal.



Analistas responsáveis pelo Sistema Mirante, no último dia de trabalho de Adriano Pombo

Fonte: Arquivo pessoal.

## 2.6 A evolução para o *Business Intelligence* (BI)

O SCA seguia crescendo, tanto em funcionalidades quanto em número de usuários. Foi corretíssima a decisão do TCE/BA de utilizar um sistema web de consulta às informações sobre compras públicas e execução da despesa. A medida dispensava o auditor da obrigação de ter acesso a diversos sistemas corporativos do Estado, cada um com seu grau de dificuldade para instalação, uso e atualização, além da ausência de relatórios que fossem concebidos para atender às necessidades da auditoria. Além disso, esse sistema beneficiava o Estado ao deixá-lo livre do trabalho de gestão (criação, desbloqueio, exclusão, definição de perfis de acesso etc.) de mais de duas dezenas de contas de acessos dos auditores em seus diversos sistemas.

Com a já reconhecida utilidade do SCA, o CEDASC propôs ao TCE/BA que realizasse a aquisição de uma ferramenta de BI que potencializasse

o sistema com recursos avançados para cruzamentos de dados, análises, facilidade de uso, criação de relatórios pelos próprios usuários, recursos gráficos etc. Até então, o SCA era desenvolvido na ferramenta WI, que, na prática, gerava um código de linguagem de programação Java. A solução, apesar de atender bem às necessidades da época, se mostraria limitada com as possibilidades mais avançadas citadas anteriormente.

Note-se que sistemas de BI ainda não eram, em 2009, uma realidade no Estado da Bahia, mesmo em órgãos com maiores investimentos em tecnologia, como a SEFAZ e a PRODEB. À época, estava em curso no Brasil o Programa de Modernização do Controle Externo dos Estados e Municípios Brasileiros (PROMOEX). O Programa dispunha de recursos financeiros oriundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para a modernização do controle externo brasileiro.

O TCE/BA estava credenciado para a participação no PROMOEX e utilizou o programa para a contratação da ferramenta de BI. A licitação ocorreu em 2008 e foram apresentadas quatro propostas para solução de BI: *SAP Business Objects EDGE*, *Oracle Business Intelligence Suite Enterprise Edition Plus*, *Pentaho BI Open Source* e *IBM Cognos 8 Business Intelligence*.

A empresa fornecedora que representava a ferramenta IBM Cognos ganhou o certame, oferecendo o menor preço global. O projeto incluía o fornecimento de licenças de uso, a integração com o sistema SCA, a capacitação dos analistas do CEDASC e um projeto piloto a ser construído a “quatro mãos”, ou seja, pela empresa junto com os analistas do quadro treinados.

Em 2010, os trabalhos foram iniciados. As mudanças, as melhorias e os benefícios ao SCA seriam bastante substanciais. Ao mesmo tempo, o CEDASC havia desenvolvido e entregava ao TCE/BA o Sistema de Gerenciamento para Auditoria (SGA), que substituiria o antigo sistema AUDIN.

Vale notar que já havia uma confusão com as siglas SCA e SGA: usuários, auditores e Conselheiros falavam uma sigla querendo se referir ao outro sistema. Aproveitou-se, então, a mudança substancial do SCA com os novos recursos de BI para acabar com a dificuldade dos usuá-

rios pelas siglas similares de SCA e SGA, propondo-se um novo nome para o Sistema de Consultas para Auditoria.

Assim, em reuniões internas, houve várias sugestões de novos nomes. A lista chegou a ter mais de 20 opções. Num esforço de redução das possibilidades, restaram cerca de cinco sugestões que foram postas na intranet do TCE/BA, em forma de enquete, para que os próprios usuários votassem no novo nome. Dessa forma, restou vencedora a opção Sistema de Observação das Contas Públicas (Mirante).

A ideia com o nome Mirante era comunicar o objetivo do Sistema e a possibilidade de se enxergar o todo, olhando de cima, de uma posição privilegiada, de onde se pode observar por todos os lados. Essa é a essência do conceito de “cubos” em soluções de BI. Um cubo é uma estrutura que possibilita se enxergar, por exemplo, uma posição, um valor ou uma medida a partir de diversas perspectivas ou dimensões.

A área de design do CEDASC foi envolvida, criando a marca do Sistema Mirante, além de uma nova identidade visual.

**FIGURA 10 – Primeira marca e nome do Sistema Mirante**



**Fonte:** Sistema Mirante.

FIGURA 11 – Tela inicial do Sistema Mirante até o ano de 2019



Fonte: Sistema Mirante.

A partir daquele momento, o Sistema Mirante ganhou o sobrenome *Business Intelligence*, justamente para comunicar esse novo momento da ferramenta, integrada ao Cognos, com processamento de consultas superior, maior capacidade de manipulação nos dados, um melhor desempenho, recursos gráficos, facilidade de uso e independência do auditor para criar suas próprias análises.

Houve uma apresentação geral realizada pelo CEDASC para todo o TCE/BA. Os recursos de BI foram elencados, sendo demonstradas todas as novas possibilidades. Ao final da apresentação, um dos gerentes de auditoria presentes pediu a palavra e fez o seguinte comentário: “O sistema melhorou tanto que piorou”. A frase curta, porém contraditória em si mesma, teve que ser explicada e justificada pelo auditor, se é que isso seria possível. Ele alegou que os novos recursos, de fato, aumentavam consideravelmente o poder de análise pelos próprios usuários, entretanto requereriam dos auditores uma maior facilidade com informática para o aproveitamento máximo das novas possibilidades.

Mas as funcionalidades anteriores à incorporação dos recursos de BI haviam sido preservadas e mantidas, ou seja, o novo Sistema Mirante atenderia tanto ao público de usuários ainda pouco experientes quanto aos auditores com demandas avançadas de análises.



**Capacitação avançada do Sistema Mirante, conduzida pelo analista de sistemas Euler Vicente**

**Fonte:** Assessoria de Comunicação do TCE/BA.

## **2.7 O grupo de trabalho do Sistema Mirante**

Em 2011, já com o Mirante BI implantado e consolidado, foi formado um Grupo de Trabalho (GT) para a evolução do Sistema Mirante composto por servidores da própria SUTEC, gerentes de auditoria e analistas do CEDASC. A evolução pretendida era a criação de trilhas de auditoria, situações nas quais o Sistema Mirante automaticamente apresentasse ao auditor uma atenção especial do Controle Externo, visando a um planejamento de auditorias mais assertivo e à racionalização dos exames de prestação de contas. A ideia de atuação na forma de GT era em função da impossibilidade de alocação de uma equipe para trabalho com dedicação exclusiva. Assim, houve a definição de reuniões semanais com duração média de duas horas.

FIGURA 12 – Ata da primeira reunião do GT do Sistema Mirante

	<b>Ata de Reunião</b>	
--	-----------------------	--

**1ª Reunião Técnica do Grupo de Trabalho Mirante BI****Data:** 05/05/2011**Local:** Sala de Reunião 01 do CEDASC**Participantes:**

Denilson Martins Machado (2.ª CCE)  
 Simone Souza da Silva (3.ª CCE)  
 Andre Luis de Paula Carneiro (4.ª CCE)  
 Israel Santos de Jesus (5.ª CCE)  
 Maurício Souza Ferreira (6.ª CCE)  
 Eliane de Sousa Silva (ASPA)  
 Ivonete Dionizio de Lima (ASPA)  
 Clarissa Carneiro Rocha (COPE)  
 Augusto Gonçalves de Sousa (CEDASC)  
 Kiev Damasceno de Lima (CEDASC)  
 Edmilson Santos Galiza (CEDASC)

**Pauta:**

- Apresentação pelo CEDASC do Sistema Mirante e de recursos de *Business Intelligence* (BI).
- Apresentação do objetivo do Grupo de trabalho: desenvolver rotinas de trabalho com o uso do Sistema Mirante e recursos de BI, com vistas a racionalizar os exames de prestação de contas. Páteo: contas consolidadas da administração direta.
- Disponibilização pelo CEDASC do novo Sistema.
- Reuniões técnicas do Grupo de trabalho Mirante BI.
- Estratégias:
  - Formação do grupo de trabalho.
  - Disseminação da ferramenta.
  - Articulação dos integrantes do grupo com os demais gerentes e técnicos da sua Coordenadoria, a fim de colher subsídios para os trabalhos.

**Fonte:** Sistema de arquivos do TCE/BA.

A primeira reunião do GT ocorreu em 05/05/2011, numa das salas de reunião do CEDASC, com a participação das 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª CCE, além de integrantes da SUTEC e analistas da então Autarquia. Foi feita uma apresentação geral do novo sistema, tentando-se nivelar o conhecimento, disseminar o uso da ferramenta e coletar sugestões para o desenvolvimento das primeiras trilhas de auditoria.

A primeira trilha de auditoria efetivamente trabalhada pelo GT foi relacionada à concentração de diárias recebidas por servidores. Após especificação feita pelo GT, ela foi desenvolvida e implantada no Sistema Mirante. Eram elencados servidores dos três poderes, além de servidores do Ministério Público e da Defensoria Pública, com recebimento de diárias anuais além de um dado valor especificado pelo GT, o qual poderia ser ajustado pelo auditor no momento da execução da trilha.

O GT também diligenciou junto à Controladoria Geral da União (CGU), pois aquele órgão possuía, em sua estrutura, uma unidade denominada Observatório da Despesa Pública (ODP), que também desenvolvia trilhas de auditoria para o controle interno do poder Executivo na esfera federal. A equipe do ODP da CGU recebeu, de forma bastante solícita, alguns dos membros do GT em visita à sua sede em Brasília. Foram apresentadas a estrutura da unidade, as bases de dados disponíveis e as trilhas de auditorias já implementadas. Diferentemente da proposta do Sistema Mirante, no ODP, as trilhas eram cruzadas pela equipe de tecnologia e disponibilizadas aos usuários em forma de planilhas eletrônicas colocadas em área de rede e não por meio de um sistema de análises pelos próprios usuários.

As trilhas de maiores resultados, segundo a CGU, tratavam do Bolsa Família e de cartões corporativos, realidade do Governo Federal bem distinta do foco de trabalho da Bahia. Entretanto, na área de compras públicas, mundo mais próximo da realidade do TCE/BA, foram apresentadas as seguintes trilhas já desenvolvidas pelo ODP:

- 1) Fracionamento de despesas;
- 2) Desrespeito ao prazo mínimo para apresentar propostas;
- 3) Registro da proposta em dias não úteis;
- 4) Licitações cujo valor excede o limite da modalidade;
- 5) Pregões eletrônicos para serviços de engenharia; e
- 6) Comparação de preços – sobrepreço.

A experiência da CGU mostrava que o TCE/BA estava no caminho certo ao seguir a evolução do Sistema Mirante mediante a incorporação de trilhas de auditoria. Ademais, parte das trilhas desenvolvidas pela CGU serviria de inspiração para as novas trilhas a serem trabalhadas pelo GT. Exemplos concretos de aproveitamento da experiência da CGU foram as trilhas de fracionamento de despesas por meio de dispensas e da realização de obras e serviços de engenharia por pregão. O GT trabalhou nas especificações, tendo o CEDASC realizado o desenvolvimento e a implantação no Sistema Mirante ainda em 2011.

Para além das trilhas na área de compras inspiradas na CGU, o TCE/BA tinha demandas em outras áreas. Ainda em 2011, o GT atuou na especificação de contratação de pessoas físicas de forma continuada, no mapeamento de despesas por Secretaria e/ou Órgão e no mapeamento de despesas por áreas (educação, serviços públicos, tecnologia da informação, vigilância, engenharia, limpeza e conservação, alimentação, locação de mão de obra, locação de bens móveis e veículos, publicidade, consultoria, entre outras).

A cada nova necessidade do TCE/BA, o GT avaliava e discutia a pertinência do desenvolvimento de novas trilhas de auditoria. Entretanto era bem comum os trabalhos de especificação mostrarem a inviabilidade da trilha, por ausência parcial ou total de dados estruturados ou por inconsistências nas informações disponíveis, o que provocaria a geração de resultados incoerentes com o objetivo pretendido. Um exemplo concreto desse tipo de dificuldade foi a tentativa, à época da criação da trilha de auditoria para a averiguação de pagamento de multas pelo Estado em despesas de consumo, como energia elétrica, água e gás. Apesar da relevância do tema, a construção da trilha não foi levada a efeito, pois, na maioria dos casos, o lançamento da despesa não segregava o valor principal do valor da multa. Assim, os dados disponíveis não permitiam tal análise.

Situações como essas, apesar de indesejadas, são aproveitadas pelo TCE/BA. Nos casos de inconsistências nos dados, a descoberta do TCE/BA, comunicada de forma meramente administrativa ao órgão gestor do sistema, em reuniões ou por e-mail, bem como em achados nos relatórios de auditoria, contribui para a correção de eventuais problemas nos sistemas corporativos de origem.

Em casos de informações de fato ausentes nos sistemas corporativos, os apontamentos do TCE/BA contribuem para a evolução dos sistemas. Um caso concreto nesse sentido veio do apontamento do TCE/BA da inviabilidade, até 2012, de se observar, computacionalmente, se havia um alinhamento entre o valor licitado e o efetivamente contratado em cada compra pública, além da confirmação se, de fato, o fornecedor vencedor da licitação foi o efetivamente contratado.

Assim, fez parte do trabalho de customização do Sistema Integrado de Planejamento, Contabilidade e Finanças do Estado da Bahia (FIPLAN), que veio a substituir o SICOF, a integração com o SIMPAS, de compras, para viabilizar o rastreamento da aquisição até a contratação e os pagamentos, bem como no sentido inverso, ou seja, para se ter acesso ao processo de compras originário de dado pagamento ao fornecedor.

Outra realidade encontrada era a idealização de uma trilha pelo GT que, na prática, não mostrava situações de risco relevantes, em razão de os cruzamentos resultarem em indícios irrelevantes ou até inexistentes. Isso ocorreu na apuração de descumprimento de prazo mínimo de divulgação das licitações, que variava em função da modalidade. Os cruzamentos prévios realizados mostraram que essa era uma situação bem controlada pelo SIMPAS e pelo Comprasnet, não requerendo a priorização da implementação de uma trilha de auditoria, frente a tantas outras demandas da área de auditoria.

Dessa forma, o ano de 2011, o primeiro de atuação do GT e de desenvolvimento de trilhas de auditoria para o Sistema Mirante, foi encerrado com sete trilhas concebidas, implementadas e implantadas. Os trabalhos no GT seguiram em 2012. Foram realizados treinamentos para os auditores nas funcionalidades básicas, avançadas e nas trilhas de auditorias.



**Treinamento do Sistema Mirante para auditores do TCE/BA**

Fonte: [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

O ano de 2012 também ficou marcado pela primeira obtenção das bases de dados do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), bem como pela composição societária, viabilizadas por meio da formalização de convênio com a Secretaria da Receita Federal (SRF) e do contrato com o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). As novas bases disponíveis abriram um novo rol de possibilidades de trilhas a serem concebidas pelo GT, a exemplo de indícios de conluio em processos de compra devido ao fato de as empresas participantes possuírem sócios em comum e em processos de compra com empresas participantes cujos sócios eram funcionários públicos do Estado.

Outra base de dados incorporada pelo CEDASC ao Sistema Mirante em 2012 foi o Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), obtido junto à CGU, que possibilitou ao GT trabalhar na trilha de licitações e pagamentos realizados com fornecedores suspensos.

Os resultados alcançados pelo GT fizeram com que a Presidência do TCE/BA publicasse, em 1º/11/2012, o Ato nº 244, que instituiu o Núcleo de Informações Estratégicas (NIE) com o objetivo de elaborar estratégias e ações de inteligência, por meio da obtenção, do cruzamento e da análise de bases de dados oriundos de fontes internas e externas, como também de operacionalizar as redes de controle. O NIE daria continuidade aos trabalhos até então desenvolvidos pelo GT, que, no total, já havia realizado 44 reuniões para a concepção e a homologação das trilhas de auditorias do Sistema Mirante.

**FIGURA 13 – Ato de constituição do NIE (\*)**

**ATO Nº 244, DE 1º DE NOVEMBRO DE 2012**

O PRESIDENTE DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA BAHIA, no uso de suas atribuições legais e regimentais, RESOLVE constituir o NÚCLEO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS formado pelos servidores Eliane de Sousa Silva, Ivonete Dionizio de Lima, Delza Maria Teixeira Matos, Denilson Martins Machado, Simone Souza da Silva, André Luis de Paula Carneiro, Israel Santos de Jesus e Maurício Souza Ferreira, para, sob a coordenação da primeira, elaborar estratégias e ações de inteligência, por meio da obtenção, cruzamento e análise de base de dados oriundos de fontes internas e externas, objetivando também a operacionalização das redes de controles aderidas por convênios.

CONS. ZILTON ROCHA

Presidente

**Fonte:** Diário Oficial Eletrônico do TCE/BA.

**Nota:** (\*) Ato disponível eletronicamente no site do TCE/BA: [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

## 2.8 O Núcleo de Informações Estratégicas (NIE)

O Núcleo de Informações Estratégicas (NIE) foi criado pelo TCE/BA ainda em 2012, como resultado dos trabalhos alcançados pelo GT na concepção de trilhas de auditorias para o Sistema Mirante. Tal estrutura facilitou a adesão do TCE/BA ao acordo de cooperação técnica realizado pela Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (ATRICON) e pelo Instituto Rui Barbosa (IRB) para a formação da Rede Nacional de Informações Estratégicas para o Controle Externo (INFOCONTAS).

A Rede INFOCONTAS foi criada em 02/07/2013, portanto sete meses após o NIE do TCE/BA e quase dois anos após a criação do GT. O objeto do acordo de cooperação que a criou estabelecia o

[...] intercâmbio de dados e conhecimentos por meio das unidades de informações estratégicas, com o objetivo de proporcionar o aumento da eficiência das ações de controle externo, em conformidade com o previsto no art. 37 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

A estruturação prévia no TCE/BA ocorreu naturalmente a partir da criação e do avanço do Sistema Mirante, bem como da participação do TCE/BA e do CEDASC em encontros nacionais que difundiam a aplicação de atividades de inteligência no controle externo. Nesses encontros, houve uma percepção nítida de que as atividades de inteligência estavam ganhando espaço nos Tribunais de Contas e passavam a requerer uma estrutura formalizada.

A primeira reunião realizada pelo NIE ocorreu em 08/11/2012. O primeiro produto gerado foi a trilha de auditoria de concorrentes com sócio em comum na mesma licitação, tomando proveito da recente aquisição das bases de dados de CPF, CNPJ e composição societária da SRF. Para confirmar os indícios de conluio apontados pela trilha, o NIE também viabilizou o acesso dos seus membros ao sistema da Junta Comercial do Estado da Bahia (JUCEB), que possuía dados mais atualizados sobre os sócios das empresas.

FIGURA 14 – Ata da primeira reunião do NIE

<b>TCE</b>	<b>Ata de Reunião</b>	
------------	-----------------------	--

**1ª Reunião Técnica do Núcleo de Informações Estratégicas (NIE)****Data:** 08/11/2012**Local:** Sala de reunião da SUTEC**Participantes**

André Luís de Paula Camero (4ª CCE)  
 Augusto Gonçalves de Sousa (CEDASC)  
 Christian Conceição Guerreiro Santos (CEDASC)  
 Delza Maria Teixeira Matos (1ª CCE)  
 Israel Santos de Jesus (5ª CCE)  
 Kev Damasceno de Lima (CEDASC)  
 Maurício Souza Ferreira (6ª CCE)  
 Ricardo Augusto Seroes Ravazzano (CEDASC)

**Circulação:**

Coordenadores do Controle Externo (CCE)  
 Paulo Henrique Nunes Neves da Rocha (SUTEC)  
 Maria Gaiete Silva Oliveira (COPE)  
 Alex Pereira dos Santos (6ª CCE)  
 Carlos Alberto de Jesus Nunes (4ª CCE)  
 Denilson Martins Machado (2ª CCE)  
 Edmison Santos Galiza (CEDASC)  
 Eliane de Sousa Silva (ASPA)  
 Ivonete Dionizio de Lima (ASPA)  
 Luz Carlos Azevedo (5ª CCE)  
 Marcelo Suzart de Oliveira (1ª CCE)  
 Simone Souza da Silva (3ª CCE)  
 Wendel Régis Ramos (2ª CCE)  
 Yuri Moisés Martins Alves (3ª CCE)

É oportuno registrar que, através do Ato nº 244, de 01/11/2012, o Presidente do Tribunal de Contas do Estado da Bahia constituiu o Núcleo de Informações Estratégicas (NIE), com o objetivo de elaborar estratégias e ações de inteligência, por meio da obtenção, cruzamento e análise de bases de dados oriundos de fontes internas e externas como também operacionalizar as redes de controle adidas por convênio. O NIE dará continuidade aos trabalhos até então desenvolvidos pelo Grupo Mirante, que realizou 44 reuniões conforme atas disponibilizadas na *intranet*.

**Fonte:** Sistema de arquivos do TCE/BA.

Desde sua criação, já passaram pelo NIE 25 servidores, alternando a participação em função da disponibilidade e da especialização em uma área de interesse a ser trabalhada no período. Vale notar que o chamado “núcleo central” inclui dois servidores da área de tecnologia da informação e dois servidores da SUTEC, unidade que possui ascendência sobre as unidades de controle externo. Tanto os membros do núcleo central quanto os demais participantes atuam conciliando suas atividades e atribuições dos cargos que originalmente ocupam com as demandas específicas do NIE.

Em 2018, no início da gestão do Conselheiro Gildásio Penedo Filho na Presidência, o Núcleo de Informações Estratégicas foi rebatizado para Núcleo de Informações Estratégicas e Inteligência para Auditoria, considerando-se que parte dos seus membros se formou em capacitações de inteligência realizadas por meio de convênios e parcerias celebradas com a ABIN e o com o Exército Brasileiro.

Até 2020, o NIE especificou e homologou mais de 40 trilhas de auditorias e outras funcionalidades disponibilizadas no Sistema Mirante. O NIE atuou, ainda, em projetos específicos da Rede INFOCONTAS e do Observatório da Despesa Pública, produzindo informações de interesse do controle externo do TCE/BA.

## **2.9 O Módulo de Pessoal**

Como já explicado, os dados de pessoal representavam um enorme esforço de processamento devido ao seu elevado nível de detalhamento, que gerava um volume de registros igualmente numeroso. Note-se que um alto nível de detalhamento, chamado de granularidade, e um elevado número de registros são inversamente proporcionais ao desempenho do sistema nos pedidos demandados pelos usuários. Assim, até a vigência do SCA e os primeiros anos do Sistema Mirante, não existiam consultas, relatórios, nem ferramentas de análises com dados de pessoal para uso pelos próprios auditores.

O CEDASC atendia a tais demandas mediante consultas realizadas diretamente no banco de dados. Mas, com o advento da integração do Mirante com a ferramenta de BI, com a experiência acumulada pelo CEDASC e com o aumento do domínio nas atividades de projeto, carga de dados e modelagem, os auditores passaram a contar com o Módulo de Pessoal, que continha relatórios predefinidos para consultas individualizadas de servidores e contracheques, além de ferramentas avançadas de análises.

Com essa novidade, o Sistema Mirante retirava do Estado, mais uma vez, agora em relação ao SIRH, a necessidade de gestão dos usuários

para os auditores do TCE/BA, para o qual as vantagens eram ainda maiores. O SIRH, assim também como já comentado sobre o SICOF e o SIMPAS, não possuía ferramentas projetadas para o uso dos auditores, pois é natural que os sistemas corporativos foquem a execução e não o controle. Já o Sistema Mirante foi concebido, construído e desenvolvido por auditores e para uso dos auditores. Um exemplo da diferença de abordagem, na própria área de gestão de pessoas, é que o auditor precisa saber a situação funcional do servidor, no momento do recebimento de um dado provento ou desconto, para avaliar se, de fato, o profissional fazia jus a tal lançamento ou se existia alguma incompatibilidade. Esse requisito é naturalmente atendido num sistema feito para a auditoria, com um forte controle de vigência das informações e uma análise integrada de todas as variáveis que precisam ser consideradas.

Já em um sistema corporativo transacional, ou seja, um sistema que lida, em seu dia a dia, com a execução das operações, o natural é mostrar a situação de momento, a mais recente, de uma entidade, por exemplo, a de um servidor público. Assim, ao se fazerem consultas gerais, o natural nos sistemas corporativos, por exemplo, é mostrar que dado servidor está, naquele exato momento, de férias, em atividade, afastado, aposentado, etc. Mas qual era a sua exata situação funcional no período de tempo de interesse da auditoria? Em qual unidade atuava? Atuava em campo ou no escritório? Na secretaria ou na sala de aula? Tinha nível superior ou nível médio? Ter essas e muitas outras perguntas respondidas, em um mesmo contexto, é o foco de um sistema de auditoria.

A auditoria também precisava saber se o servidor estava vivo ou falecido. Por causa dessa necessidade, o Sistema Mirante incorporou a sua base os dados do Sistema de Controle de Óbitos (SISOBI) da Previdência Social.

Com esses requisitos atendidos, o Sistema Mirante avançava e crescia. Sua utilidade ao TCE/BA, ao já concentrar em uma única plataforma informações dos sistemas estaduais, *i.e.*, SICOF, SICOF Gerencial, SIMPAS, Comprasnet.BA e SIRH, além dos cadastros nacionais de CPF,

CNPJ, CEIS e SISOBI, passou a chamar a atenção das unidades de controle interno de outros órgãos do Estado da Bahia. Por conta disso, mediante manifestação de interesse e solicitação formal, o TCE/BA iniciou o credenciamento de usuários externos, sendo, até 2012, beneficiados 14 usuários de 8 órgãos, entre os quais as Secretarias da Saúde, da Fazenda, da Administração e de Desenvolvimento Urbano.

## **2.10 O Módulo de Convênios**

A auditoria nas despesas de repasses de recursos estaduais para prefeituras, associações e outros credores sempre foi muito priorizada pelo TCE/BA. Trata-se de uma despesa que ocorre antes mesmo da entrega do objeto que trará benefícios à comunidade. Os repasses são feitos com antecedência para que, durante o cronograma de execução, o bem ou serviço seja entregue, proveniente das parcelas repassadas pelo Estado e recebidas pelo credor, nesse contexto, conhecidos, respectivamente, como concedente e convenente.

Entretanto, até 2011, o TCE/BA não dispunha das informações detalhadas sobre as transferências realizadas pelo Estado a título de convênios, pois o Sistema Mirante apenas conseguia prover informações dos valores repassados. Dessa forma, enquanto não houvesse repasse, mesmo que o convênio já tivesse sido celebrado, o TCE/BA só saberia de sua existência pelo diário oficial ou consultando o Sistema de Gestão de Gastos Públicos (SIGAP) da SEFAZ.

Tais alternativas de acesso se mostravam insuficientes para as demandas do controle externo. Afinal, já em 2011, o Estado celebrava, em média, 12 convênios diariamente, em valor superior a R\$ 2 milhões por dia. Coletar tais informações por meio do Diário Oficial, no meio de tantas outras publicações, não era algo produtivo. Consultar diretamente o SIGAP tinha aquelas limitações conhecidas: necessidade de cadastramento de usuários, senhas que expiram devido ao tempo sem uso, ausência de relatórios que ou existência de relatórios que não são feitos para o perfil do auditor.

Assim, essa nova frente foi aberta no Sistema Mirante. Houve uma especificação prévia dos dados de interesse, do formato, da periodicidade de entrega, entre outros elementos, a partir de diversas reuniões feitas com a Secretaria da Fazenda para justificar o projeto e a necessidade de geração dos dados de forma estruturada para a alimentação do Mirante.

Em um primeiro momento, a SEFAZ alegou dificuldades no atendimento da demanda do TCE/BA em função da perspectiva de implantação do sistema FIPLAN, previsto para 2013. Entretanto, em função da criticidade nessa área de repasses de recursos de convênios, a equipe do TCE/BA sensibilizou a SEFAZ. Por essa razão, houve um esforço dessa Secretaria em atender à demanda e os dados foram entregues, inclusive os retroativos ao exercício de 2002, ano também inicial dos registros de pagamentos aos credores por meio do SICOF.

Tal iniciativa propiciou um considerável avanço pelo TCE/BA no planejamento e na execução de auditorias de convênios e de instrumentos assemelhados. As informações estavam disponíveis de forma tempestiva, completa e com alta capacidade de realização de análises. Em poucos cliques, por exemplo, o auditor conseguia saber se, além de possuir um convênio de interesse da auditoria, o credor possuía outras avenças celebradas com o Estado, o que aumentava seu risco.

A partir de 2013, com o advento do Sistema FIPLAN, que substituiu o SICOF, o SIGAP e o Sistema Integrado de Planejamento (SIPLAN), o Mirante passou a ter, também, informações adicionais de convênios, relativas aos convenientes inadimplentes por débitos com a concessionária de serviços públicos, tributos, problemas na prestação de contas ou mesmo por terem sido suspensos pela Administração. A incorporação dos novos dados, somados aos anteriores, possibilitou a criação, pelo TCE/BA, das matrizes de risco de convênios vigentes e encerrados, o que, até hoje, se mostra um importante instrumento na seleção dos convênios a terem exames auditoriais mais específicos.

A partir de 2019, houve outro avanço importante no Módulo de Convênios com a disponibilização dos documentos digitalizados dos convê-

nios, como o instrumento celebrado, projetos e comprovantes de prestação de contas. Assim, para os convênios já digitalizados, dispensa-se o trabalho adicional do auditor de consultar o processo físico.

## **2.11 O Módulo de Compras e Contratações**

Até 2012, o Estado da Bahia possuía o SIMPAS para a gestão das compras públicas e o SICOF para a gestão dos pagamentos aos fornecedores, entre outras funcionalidades. Eram sistemas isolados, com baixa integração. Consequentemente, não era possível, por exemplo, automaticamente saber qual a licitação que originou um dado pagamento ou a situação inversa, *i.e.*, quais pagamentos foram feitos para um fornecedor que venceu uma licitação.

Apesar de ser um requisito aparentemente básico, de fato, responder a tais perguntas só era possível acessando-se um sistema e depois o outro, mediante consultas manuais, percorrendo-se diversas telas. Não por acaso, o TCE/BA fazia reclamações constantes ao Governo do Estado da Bahia por causa dessa improdutividade. A auditoria precisa, por exemplo, verificar se houve aditivos e pagamentos em montante superior a 25% da contratação original, o que pode infringir a legislação. Verificações assim só eram possíveis por investigações individuais e manuais.

Finalmente, a partir de 2013, com o advento do Sistema FIPLAN, o TCE/BA teve acesso a informações massivas sobre tal tema. Houve uma integração entre o FIPLAN e o SIMPAS por meio da Solicitação de Reserva de Dotação (SRD). Dessa forma, em um fluxo regular, um processo de compra era precedido por uma SRD, que possui uma identificação única que segue do processo de compra, passando pela contratação, pelos pagamentos e pelos aditivos ao contrato.

Tal integração propiciou o desenvolvimento do Módulo de Compras e Contratações do Sistema Mirante. Como o próprio nome diz, a proposta é ter, em um único ambiente, informações completas que possibilitem rastrear o caminho da compra até a contratação, seguido dos pagamentos aos fornecedores e dos aditivos aos contratos, bem como, a partir

de um dado contrato, identificar o processo de compra de origem, seja uma licitação, seja uma dispensa, seja uma inexistência.

O advento desse novo módulo trouxe benefícios para a auditoria e também para o auditado. A possibilidade de integração automatizada das duas grandes áreas de informações possibilitou a edição da Resolução nº 192, de 14/10/2014<sup>1</sup>, que desobriga o jurisdicionado de enviar periodicamente planilhas com tais informações, caso ele declare que os sistemas corporativos estão atualizados. Assim, como o Sistema Mirante faz cargas diárias e mensais de dados do SIMPLAS e do FIPLAN, o auditor já visualiza, a qualquer momento, todas as informações que, até então, chegavam a ele uma vez por ano, quando da prestação de contas pelo jurisdicionado.

Por outro lado, ganha a administração estadual por não ter o trabalho adicional de alimentar planilhas eletrônicas para o TCE/BA com dados que ele já alimentou nos sistemas corporativos de compras e pagamentos. Para a auditoria, o novo módulo ainda auxiliou na identificação automática de elementos não esperados, como diferenças no valor do contrato em relação ao valor da licitação, aditivos superiores a 25% da proposta, contratos sem processo de compra associado, entre outros elementos que requerem atenção especial da auditoria.

A partir de 2017, foram incorporadas ao Módulo de Compras e Contratações informações de documentos hábeis. Tais informações foram a base para a construção de um novo e importante controle da auditoria utilizando-se o Sistema Mirante, o qual é a verificação do cumprimento da ordem cronológica de pagamentos. De forma automatizada, o auditor recebe informações de fornecedores que tiveram recebimentos de seus pagamentos com eventual antecedência em relação a outros fornecedores da mesma unidade gestora.

---

1 Revogada pela Resolução nº 140, de 20/11/2018.

## 2.12 O Módulo de Índice de Participação dos Municípios (IPM)

Em 2015, foi implantado no Sistema Mirante o Módulo de Índice de Participação dos Municípios (IPM), que calcula, automaticamente, o valor a ser creditado pelo Estado aos municípios baianos, relativo a 25% da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transportes Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

Tal cálculo não é trivial por duas razões. A primeira é o fato de o Estado da Bahia possuir 417 municípios, ocupando a quarta posição no *ranking* nacional, estando atrás apenas de Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul. A segunda razão é a legislação que rege a fórmula de cálculo: a Lei Complementar Federal nº 63 de 11/01/1990 define que pelo menos  $\frac{3}{4}$  do repasse deve ser calculado em função do Valor Adicionado (VA) dos municípios. O VA corresponde à soma dos valores das mercadorias que saíram de cada município menos a soma dos valores das mercadorias que entraram, acrescido ao resultado, quando nulo ou positivo, o valor das prestações de serviços em seu território. O percentual complementar de  $\frac{1}{4}$  é regido pela Lei Complementar Estadual nº 13, de 30/12/1997, que determina que 40% desse percentual seja rateado em função do índice populacional do município e 30% em função do índice de sua área geográfica. Quanto aos 30% residuais, eles devem ser rateados de forma igualitária para os municípios que não atingirem um patamar mínimo pelos critérios anteriores.

Para ser possível a realização de tais cálculos, são coletadas informações da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), da Produção Agrícola Municipal (PAM), da população e da área dos municípios no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além daquelas acerca do Índice de Recebidos pelos Agricultores (IPR) na Fundação Getúlio Vargas (FGV). Até então, todas essas informações eram manualmente coletadas e calculadas pelos auditores, trabalho que chegava a durar seis meses, sendo realizado, pelo menos, uma vez no primeiro semestre para o cálculo do IPM provisório, e ao final do segundo semes-

tre para a apuração do IPM definitivo. Pode haver cálculos adicionais para ajustes no IPM, em função de decisões judiciais em favor de um ou mais municípios.

Sendo um trabalho por demais burocrático e complexo, apesar da criticidade pela necessidade e pelo interesse dos municípios em receber os recursos, a atividade era de domínio de poucos auditores, servidores já no chamado abono-permanência, ou seja, prestes a se aposentarem. Dessa forma, o desenvolvimento e a implantação do Módulo IPM no Sistema Mirante mudaram essa realidade. Após os dados serem carregados, os cálculos são feitos em poucos cliques e, em segundos, todo o rateio é apresentado ao auditor, restando a ele conferir os valores e redigir o relatório de auditoria, fazendo as devidas análises e conclusões.

Essa atividade também é facilitada pelos filtros automáticos desenvolvidos no Sistema Mirante, que exibem diferenças de valores nos registros do IBGE e da SEFAZ, considerando-se que aquela Secretaria realiza, de acordo com a Lei Complementar Estadual nº 07 de 20/12/1991, a apuração anual da relação percentual entre o valor adicionado de cada município e o valor total do Estado. O Mirante disponibiliza, ainda, análises para evidenciar municípios com crescimento ou queda do índice de participação, percentual de variação, entre outros indicadores.

Portanto, na prática, uma atividade por demais complexa e demorada para ser realizada inteiramente por humanos passou a ser automatizada e de fácil execução por qualquer auditor, além de apresentar os resultados praticamente de forma imediata. O Módulo IPM do Sistema Mirante é mais um exemplo concreto de como a tecnologia da informação pode ser fundamental em um momento de dificuldade de pessoal, em função do grande volume de auditores aposentados, somada à não reposição integral desses quadros pelas dificuldades orçamentárias e fiscais vivenciadas não só no Estado da Bahia, mas em todo o Brasil.

FIGURA 15 – Publicação do Índice de Participação dos Municípios (IPM) (\*)

## RESOLUÇÃO TCE N.º 172/2019 - ANEXO ÚNICO

## ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA ARRECADAÇÃO DO ICMS PARA 2020

ITEM	MUNICÍPIOS	IVA	IVA	IVA	PARTE	ÍNDICE	ÍNDICE	IPM	
	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	2017	2018	PONDERADO	IGUALITÁRIA	ÁREA	POPULAÇÃO	2020
1	00187	ABAIRA	0,0071635	0,0071421	0,0053646	0,0008333	0,0071541	0,0058757	0,0302277
2	00254	ABARE	0,0219211	0,0213715	0,0182347	0,0008333	0,0213148	0,0135050	0,0718878
3	00301	ACAJIBÁ	0,0233519	0,0186997	0,0157319	0,0008333	0,0024101	0,0101923	0,0491476
4	41501	ADUSTINA	0,0229391	0,0153094	0,0143770	0,0008333	0,0083953	0,0114570	0,0950626
5	00408	ÁGUA-FRIA	0,0187174	0,0149029	0,0126077	0,0008333	0,0098670	0,0114000	0,0547188
6	00602	AJUDAÍRA	0,0069003	0,0066228	0,0042837	0,0008333	0,0022298	0,0029993	0,0303359
7	00709	ALAGOINHAS	1,4581567	1,3752878	1,0617917	0,0000000	0,0082970	0,1019205	1,1731152
8	00806	ALCOBAÇA	0,1941578	0,1549205	0,1196015	0,0208333	0,0199890	0,0151078	0,1752886
9	00903	ALMAGUARA	0,0132970	0,0078901	0,0079340	0,0208333	0,0032569	0,0036728	0,0369890
10	01006	AMARDOESA	0,0541478	0,0639851	0,0442998	0,0008333	0,0057130	0,0250392	0,0915053
11	01183	AMÉLIA RODRIGUES	0,0056626	0,0474817	0,0386792	0,0208333	0,0023040	0,0168775	0,0796940
12	33792	AMÉRICA DOURADA	0,0241349	0,0242098	0,0181293	0,0008333	0,0109218	0,0159209	0,0607053
13	01200	ANAGE	0,0189870	0,0196602	0,0143427	0,0208333	0,0177480	0,0147952	0,0677192
14	01307	ANDARAÍ	0,0093204	0,0097970	0,0071653	0,0208333	0,0211208	0,0088368	0,0879562
15	41404	ANDORINHA	0,1029934	0,0992960	0,0798544	0,0008333	0,0180537	0,0058130	0,1349844
16	01404	ANGICAL	0,0202452	0,0229810	0,0180973	0,0208333	0,0203204	0,0093975	0,0966485
17	01501	ANGUERA	0,0090754	0,0096225	0,0062868	0,0208333	0,0024947	0,0075446	0,0361930
18	01608	ANTAS	0,0135406	0,0100187	0,0088348	0,0208333	0,0042712	0,0120704	0,0469097
19	01705	ANTÔNIO CARDOSO	0,0082492	0,0079792	0,0057482	0,0008333	0,0028993	0,0078551	0,0383349
20	01802	ANTÔNIO GONÇALVES	0,0055391	0,0054345	0,0041151	0,0208333	0,0045857	0,0079325	0,0374998
21	01909	APÓCRA	0,0135760	0,0126718	0,0098429	0,0208333	0,0083650	0,0192716	0,0499928
22	30106	APUIAREMA	0,0080174	0,0089453	0,0063611	0,0008333	0,0020032	0,0049294	0,0341380
23	37104	ARAÇAS	0,0066072	0,1272052	0,0817997	0,0008333	0,0063039	0,0081873	0,1171242
24	02002	ARACATU	0,0125519	0,0127414	0,0094850	0,0208333	0,0197908	0,0089314	0,0589356
25	02109	ARACI	0,0448274	0,0469146	0,0342533	0,0208333	0,0198622	0,0065621	0,1119109

### **2.13 O Módulo Educação é da Nossa Conta**

Em 2018, após o TCE/BA aderir ao acordo de cooperação técnica e operacional celebrado entre o Ministério da Educação (MEC), o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), a ATRICON e o IRB, que, entre outros compromissos, buscava promover a interação técnica para a utilização das informações oferecidas pelo SIOPE, foi desenvolvido e implantado no Sistema Mirante o Módulo Educação é da Nossa conta. O objetivo do módulo é possibilitar ao auditor, de forma simples, rápida e gráfica, identificar e analisar possíveis inconsistências em despesas com educação em duas situações:

1) no confronto das informações sobre as despesas com educação prestadas pelo Estado da Bahia ao FNDE, por meio do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE), com as despesas efetivamente contabilizadas no FIPLAN; e

2) no destaque de despesas declaradas como manutenção e desenvolvimento do ensino que merecem atenção especial da auditoria.

Mais avançado que o projeto nacional que coteja apenas o volume total de despesas, no Estado da Bahia, por meio de recursos de *Business Intelligence* (BI) do Sistema Mirante, os auditores exploram os valores gastos em diversos níveis de consolidação, que passam por categoria econômica, grupo de despesa, modalidade de aplicação, elemento e subelemento das despesas.

FIGURA 16 – Matéria no *Jornal A Tarde* que cita recursos do Sistema Mirante para controle de despesas com educação

**GESTÃO** Evento promovido pelo TCE e TCM do estado acontece na capital baiana nos dias 10 e 11 de março

## Seminário discute ferramentas de controle na Educação

**RODRIGO AGUIAR**

A partir deste ano, alunos, professores, funcionários, agentes políticos e cidadãos de forma geral poderão, pelo celular, opinar sobre a qualidade das escolas baianas.

Desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE-MG), o aplicativo Na Ponta do Lápis será adotado pelas tribunas de contas baianas. Pela ferramenta, será possível avaliar professores, bibliotecas, laboratórios, material didático, quadras esportivas, refeitórios, salas de informática, salas de aula e segurança das escolas.

“O interesse no uso do aplicativo está associado ao seu apelo não só como ferramenta de controle social, mas também de gestão, uma vez que o acesso às informações possibilita melhor planejamento, divisão de responsabilidades e efi-

ção das ações a serem corrigidas”, afirma a conselheira Carolina Costa do Tribunal de Contas do Estado (TCE-BA).

Para discutir essas e outras iniciativas de controle sobre os recursos destinados à Educação além da melhoria dos indicadores da área, aconteceu em Salvador, nos dias 10 e 11 de março, a terceira edição do seminário “Educação e da Nova Conta”, promovido pelo TCE e pelo Tribunal de Contas dos Municípios (TCM-BA), em parceria com a Assembleia Legislativa do Estado da Bahia (ALBA).

Nesta edição, o evento contará com a homenagem a Anísio Teixeira, ao 150º aniversário do seu nascimento. Entre os temas que serão debatidos, estão: O Financiamento da Educação e o Novo Pacto Federativo; A atuação do Sistema Nacional de Estabilidade de Educação e os impactos na articulação entre

**Nesta edição, o evento prestará uma homenagem a Anísio Teixeira**

os sistemas de ensino e Regime de Colaboração e o Sistema Nacional de Educação.

O seminário será realizado no auditório Jorge Calmon, na Assembleia, e será transmitido ao vivo pela TV Albo e YouTube. Gratuitas, as inscrições podem ser feitas pelo portal do TCE-BA ([www.tce.ba.gov.br/ eventos/198-seminario-fiscalizacao-educacao](http://www.tce.ba.gov.br/ eventos/198-seminario-fiscalizacao-educacao)).

**Contas**

Apesar das diversas irregularidades na aplicação de recursos da Educação, o per-



Seminário vem debatendo nos últimos anos temas relevantes para a Educação

centual mínimo constitucional de investimento no setor tem sido respeitado pela maioria das prefeituras baianas, segundo o conselheiro substituto Alex Azeiteiro do TCE-BA.

Apenas 13 contas de Prefeituras relativas ao exercício financeiro de 2018 foram rejeitadas em caso de descumprimento do artigo 303 da Constituição Federal, que exige o investimento mínimo de 25% da receita resultante de impostos, competência e proventos de transferências, na manutenção e desenvolvimento

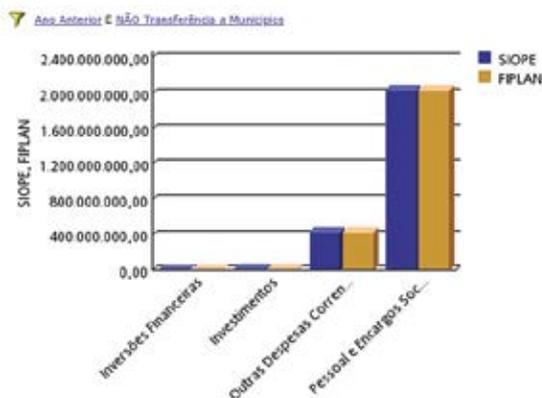
do ensino municipal”, diz o conselheiro, coordenador no TCM do programa Educação e da Nova Conta. Coordenadora do projeto no TCE, a conselheira Carolina Costa aponta o desenvolvimento de outras ferramentas para a fiscalizar o cumprimento do Disbeto e Sistema de Acompanhamento das Despesas com Educação (Sistema Mirante Educação) e o Sistema de Monitoramento das Metas e Estratégias dos Planos Nacional e Estadual de Educação (TCE-BA).

Pelo Mirante, é possível

verificar inconsistências, ao comparar informações prestadas pelo Estado da Bahia ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) com as despesas efetivamente contabilizadas no Sistema Integrado de Planejamento, Contabilidade e Finanças de Acompanhamento das Despesas com Educação (Sistema Mirante Educação) e o Sistema de Monitoramento das Metas e Estratégias dos Planos Nacional de Educação (PNE), por meio de indicadores numéricos classificados por cores: destaque para situações ou risco de descumprimento.

Fonte: Jornal A Tarde (edição de 06/03/2020).

FIGURA 17 – Comparativo, realizado pelo Sistema Mirante, de despesas com educação declaradas pelo estado e contabilizadas no Sistema FIPLAN



Fonte: Sistema Mirante.

## 2.14 O Módulo Gestão TCE/BA

A partir de 2018, após a verificação de diversos benefícios do uso do Sistema Mirante para a atividade-fim do TCE/BA, a Presidência da Casa, por meio da Diretoria Administrativa, demandou funcionalidades de apoio administrativo que deram origem ao Módulo Gestão TCE/BA. Inicialmente foram desenvolvidas funcionalidades de análise e gráficos para o acompanhamento dos valores e das variações em 13 áreas de despesas de consumo, quais sejam:

- 1) Passagens aéreas;
- 2) Diárias;
- 3) Indenizações
- 4) Energia elétrica;
- 5) Água e esgoto;
- 6) Celular institucional;
- 7) Telefonia fixa;
- 8) Telefonia DDD e DDI;
- 9) Telefonia 0800;
- 10) Despesas de Exercícios Anteriores (DEA);
- 11) Combustível;
- 12) Manutenção de veículos; e
- 13) Internet.

Diversos gráficos dinâmicos foram criados para o monitoramento dos valores pagos, acompanhados de variações anuais ou mensais, e para a verificação de algum crescimento ou alguma redução relevante. Ademais, os recursos de análises implementados possibilitam à alta administração do TCE/BA acompanhar e entender os detalhes das despesas, tanto no nível de pagamentos individuais como no nível de pagamentos agrupados por credor, área da despesa, exercício, mês, grupo, elemento e até por subelemento de despesa.

Filtros automáticos foram criados para a comparação do ano atual com o anterior, de exercícios já completamente encerrados, de despe-

sas sem classificação etc. Na sequência, foi implementado o recurso de análise de pagamentos aos fornecedores, com destaque para as retenções efetuadas nos pagamentos, especialmente em relação às deduções legais com Imposto de Renda Estadual e INSS.

Até então, os valores que precisavam periodicamente ser conciliados eram capturados e somados manualmente por servidores alocados na Diretoria Administrativa. Com a solução implantada, em poucos cliques e segundos, toda a informação passou a ser disponibilizada, elevando a produtividade e liberando os servidores para atuação em atividades que ainda não podem ser automatizadas.

Por fim, em 2019, foi desenvolvida uma solução que apresenta as despesas mensais e anuais do TCE/BA na área de pessoal ativo (vencimentos pagos aos servidores, contribuições previdenciárias, obrigações patronais, indenizações, entre outras) e inativo (aposentadorias, gratificações, pagamentos judiciais e pensões). A solução agrupa e apresenta as informações na forma exigida pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), mais uma vez poupando o esforço de um servidor público, que pode, assim, cuidar de outras atividades que, de fato, requerem trabalho humano.

## 2.15 O Mirante Social

Em 2019, com o objetivo de fomentar a transparência, a Presidência do TCE/BA demandou o desenvolvimento do Mirante Social, plataforma de uso aberto para o acesso do cidadão e da sociedade civil organizada, diferente do Mirante convencional, que requer credenciais para o acesso.

FIGURA 18 – Marca do Mirante Social



Fonte: Portal do TCE/BA.

Dessa forma, o Mirante Social visa possibilitar que o próprio cidadão realize a fiscalização das despesas com o objetivo de coibir o mau uso dos recursos públicos, o chamado Controle Social.

Nesse sentido, o TCE/BA promove o Programa Casa Aberta com o propósito de aproximar estudantes, da rede pública e privada, e de orientá-los sobre como podem contribuir para a fiscalização do patrimônio público, atuando, assim, no controle social.



**Alunos do Colégio Rotary sendo recepcionados pelo gerente de serviço e suporte ao usuário, Luiz Fernando Pinheiro, e pelo analista de suporte Christian Guerreiro**

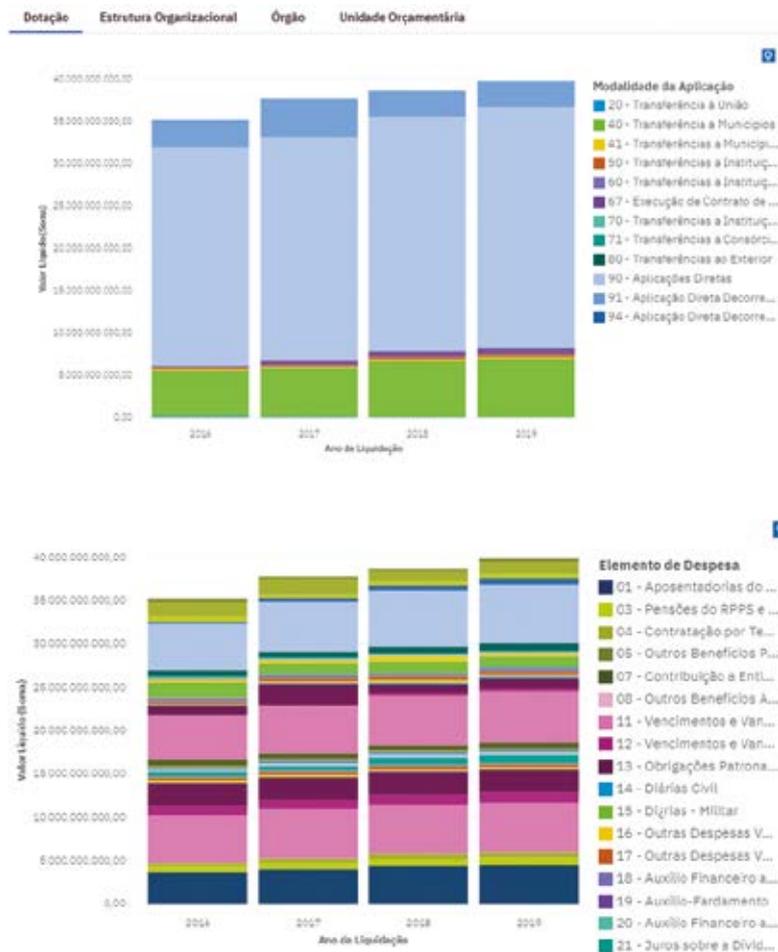
**Fonte:** Portal do TCE/BA.

Inicialmente, foram disponibilizados painéis com informações que permitissem análises variadas sobre as despesas do Estado da Bahia registradas no FIPLAN, a partir do exercício de 2016. O cidadão pode visualizar as despesas e fazer análises pela dotação orçamentária da despesa feita, por exemplo, pelos diversos poderes, pelos órgãos, pelas secretarias e pelas unidades do Estado, de forma interativa, gráfica e instantânea. Além disso, os dados podem ser baixados no formato aberto, possibilitando análises ainda mais específicas e sofisticadas, se isso for do interesse do cidadão pesquisador.

O Mirante Social está disponibilizado no Portal do TCE/BA, e a divulgação dos dados atende às disposições da Lei Federal nº 13.709, de

14/05/2018<sup>2</sup> (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD). Existe ainda uma ajuda *on-line* para apoio ao cidadão nas ferramentas de consulta e de análise das informações.

FIGURA 19 – Análise comparativa de despesas do Estado



2 Alterada pela Lei Federal nº 13.853, de 08/07/2019.

## 2.16 O Mirante *Analytics*

Em 2019, foi implantada a terceira geração do Sistema Mirante, denominada *Mirante Analytics*. Tal avanço foi necessário em face à quantidade de bases de dados e registros abarcados pelo sistema e hospedados no TCE/BA, conforme a relação a seguir, que não esgota todas as informações presentes:

**TABELA 1 – Principais temas disponíveis no Sistema Mirante**

Tema	Quantidade ou Valor
Licitações	58 mil
Inexigibilidades	19 mil
Dispensas	288 mil
Contratos	527 mil
Termos de cooperação	52 mil
Entidades convenentes	5 mil
Servidores	293 mil
Empregados	66 milhões
Empresas	21 milhões
Folhas de pagamento mensais de servidores	R\$ 3 bilhões
Relações entre pessoas físicas e pessoas jurídicas	2,1 bilhões

**Fonte:** Sistema Mirante.

A primeira geração do Sistema Mirante foi lançada em 2006 e perdurou até 2009. Em 2010, foi lançada a segunda geração, que inovou, como já dito anteriormente, com a integração e a disponibilização aos usuários dos recursos de BI. Na terceira geração, que incorpora o conceito de *Analytics*, o Sistema Mirante entrega aos usuários uma maior capacidade de processamento e de desempenho, permitindo que eles manipulem as grandes bases de dados citadas, a exemplo da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

Com a melhoria, os próprios auditores podem adicionar arquivos externos, sem a necessidade de apoio da equipe da tecnologia da infor-

mação para cruzamentos com qualquer um dos conteúdos já existentes no Sistema Mirante. Os cruzamentos e relatórios gerados podem ser visualizados utilizando-se uma nova tecnologia de exibição denominada Painéis, com uma variedade de representações gráficas, incluindo acompanhamento de metas, referenciamento geográfico em mapas e análise em tempo real, que podem ser salvas em uma sequência lógica de apresentação, montando-se slides dinâmicos, nos quais o usuário conta, graficamente, a história de suas descobertas.

Foi justamente a evolução de BI para *Analytics* que possibilitou, entre outros avanços, a criação do Mirante Social para uso pelo cidadão no Controle Social. E para marcar a entrega dessa nova geração, houve a mudança da marca do Mirante, como ocorrera no lançamento da segunda geração. O “M” da marca, que era formado por dois morros, foi substituído pela imagem do Elevador Lacerda. A proposta visou “baianizar” o Sistema Mirante, pois muitos associavam os morros da marca anterior ao Pão de Açúcar, famoso ponto turístico do Rio de Janeiro. Para substituir o Pão de Açúcar, nada melhor do que o Elevador Lacerda, marca registrada de Salvador e da Bahia.

FIGURA 20 – Marca do Mirante *Analytics*



Fonte: Sistema Mirante.

**FIGURA 21 – Tela inicial do Mirante Analytics**



Fonte: Sistema Mirante.



**Primeira turma de capacitação do Mirante Analytics, conduzido pelo servidor Sérgio Andrade**

Fonte: Assessoria de Comunicação do TCE/BA.

## 2.17 Banco de dados orientado a grafos

A auditoria do TCE/BA precisa conhecer e melhor compreender as relações que as empresas que transacionam com o Estado mantêm com seus sócios, seus funcionários, servidores públicos, seus parentes etc. Tais relações podem indicar situações de risco, mesmo que não representem, formalmente, uma irregularidade. Problemas dessa natureza até podem ser resolvidos com uma tecnologia tradicional de banco de dados e visualização. Entretanto a enorme quantidade de entidades (pessoas físicas e jurídicas) e relações possíveis (e.g., sociais, de emprego e de parentesco) tornam a complexidade de busca, o tempo de processamento e a dificuldade de visualização obstáculos tanto para usuários mais exigentes quanto para usuários menos experientes.

Assim, apesar de o Sistema Mirante já prover uma solução nessa área, uma grande novidade foi implantada no segundo semestre de 2020, qual seja, a visualização integrada em grafos. Um grafo é um conjunto de objetos nos quais, em pares, podem existir relações, com ou sem sentido (direção) definido.

Nesse sentido, o TCE/BA trabalhou na criação de um banco de dados orientado a grafos que oferece uma estrutura de armazenamento e de recuperação de informações incrivelmente superior à tecnologia convencional de banco de dados, especificamente projetada para essa natureza de problema. Além disso, uma tecnologia específica de visualização e análise de grafos foi implementada para possibilitar aos auditores consultar, visualizar e analisar apenas as relações de interesse para o objeto de pesquisa, ocultando todas as demais associações que não interessam para a análise do problema da vez.

A utilização desse tipo de tecnologia ainda é pouco disseminada no Brasil e no mundo. Mais uma vez, existiram o esforço e o pioneirismo de integrar no Sistema Mirante e de disponibilizar aos auditores uma tecnologia de ponta para melhor atender aos requisitos do controle externo.

O exemplo a seguir ilustra, apenas a título de curiosidade, um caminho de pessoas que relaciona o Conselheiro Inaldo da Paixão Santos Araújo do TCE/BA a Raimundo Nonato Tavares da Silva, o Bobô, ídolo maior do Esporte Clube Bahia.

FIGURA 22 – Grafo de ligação entre duas pessoas físicas



Fonte: Sistema Mirante.

## 2.18 Os módulos acessórios

Além de todos os módulos e recursos já citados, o Sistema Mirante possui ainda três módulos acessórios.

O primeiro, denominado Homologação, fica disponível apenas para os auditores envolvidos na validação de novos conteúdos disponibilizados. Assim, a navegação, a verificação e conferências são previamente realizadas por aqueles usuários, antes da liberação final para o Controle Externo e, se for o caso, também para os usuários de outros órgãos que usam o sistema por força da celebração de acordo de cooperação.

Existe também o módulo de Novidades, no qual são periodicamente publicados os novos recursos, temas e bases de dados disponibilizadas no Sistema Mirante. São, ainda, publicados minivídeos com o passo a passo de como utilizar novos recursos, apoiando os usuários nas tarefas que podem aumentar sua produtividade e sua qualidade nos trabalhos auditoriais. Esse módulo também apresenta a posição do usuário no *ranking* de acessos ao sistema, estimulando o uso constante da ferramenta para elevar sua posição.

Por fim, existe o Módulo de Administração, restrito aos analistas de sistemas e aos analistas de suporte, com o qual são monitorados o uso do sistema, seus usuários, suas funcionalidades e seus acessos.

## 2.19 Acesso por órgãos externos, apresentações e capacitações

O Sistema Mirante foi apresentado em diferentes fóruns e seminários, em eventos internos e externos, no Brasil e no exterior, e até em conferências na internet. De forma exemplificativa, elencam-se, a seguir, ocasiões dessas demonstrações.

Em 2010, foi apresentado para representantes dos órgãos da Administração estadual envolvidos com obras públicas.

Em 2012, foi apresentado no Encontro Nacional de Auditores de TI (ENAUTI) em Fortaleza (CE).



**Apresentação do Sistema Mirante no ENAUTI**

**Fonte:** [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

Ainda em 2012, foi apresentado no Encontro Nacional Sobre Atividades de Inteligência de Controle Externo em Brasília (DF).



**Apresentação do Sistema Mirante no Encontro Nacional sobre Atividades de Inteligência de Controle Externo**

**Fonte:** [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

Em 2015, foi apresentado no XXVIII Congresso dos Tribunais de Contas do Brasil, em Recife (PE).



**Apresentação do Sistema Mirante no XXVIII Congresso dos Tribunais de Contas do Brasil**

**Fonte:** [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

Em 2017, foi apresentado no evento Inteligência e Tecnologia: soluções estratégicas para os Tribunais de Contas, promovido pelo Instituto Rui Barbosa, em Brasília (DF).



**Apresentação do Sistema Mirante no evento de Inteligência e Tecnologia: Soluções Estratégicas para os Tribunais de Contas**

**Fonte:** [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

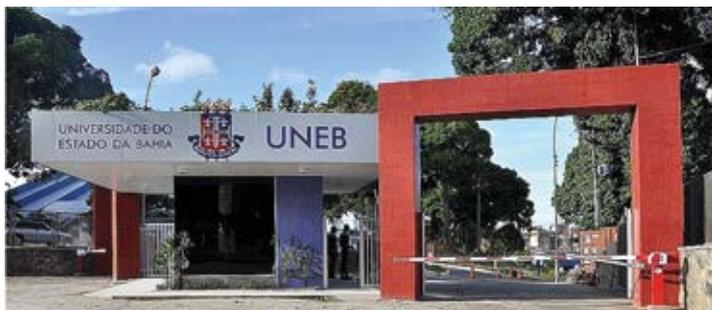
Ainda em 2017, foi apresentado para os controladores internos de órgãos jurisdicionados do TCE/BA, tendo sido franqueado o acesso ao sistema para apoio em suas atividades finalísticas. Tal apresentação ficou marcada pelo recorde de participação, com 120 servidores de 55 órgãos externos, que lotaram o Plenário do TCE/BA.



**Apresentação do Sistema Mirante no evento de Inteligência e Tecnologia: Soluções Estratégicas para os Tribunais de Contas**

Fonte: [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

Em 2017, 2018 e 2019, foi apresentado para turmas da disciplina de Contabilidade Pública na UNEB, lecionada pelo professor e Conselheiro do TCE/BA Inaldo da Paixão Santos Araújo.

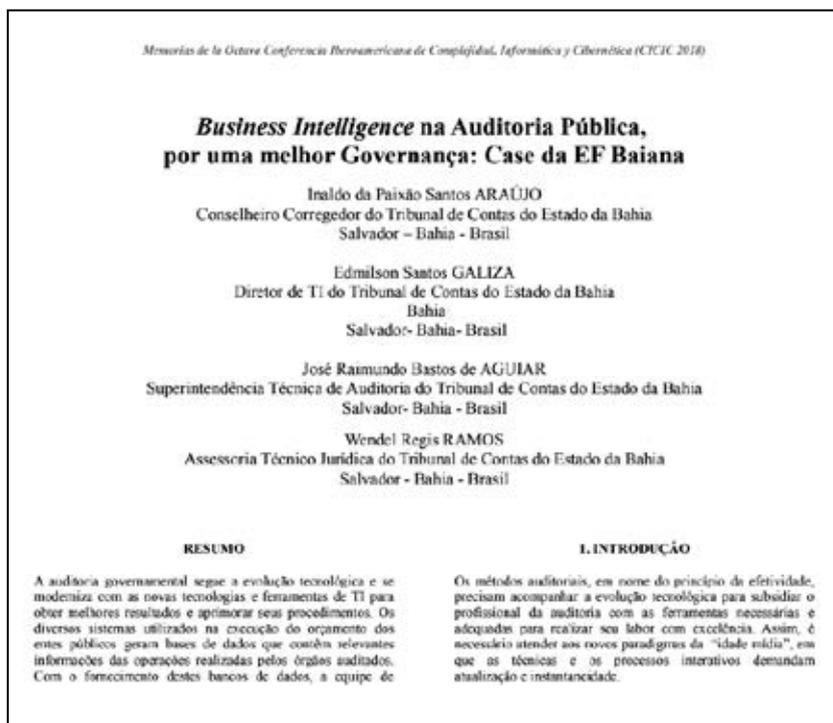


**Prédio-sede da UNEB**

Fonte: [www.correio24horas.com.br](http://www.correio24horas.com.br).

Em 2018, um artigo foi redigido e apresentado nos Estados Unidos pelo Conselheiro Inaldo Araújo, além dos servidores Edmilson Santos Galiza, José Raimundo Bastos de Aguiar e Wendel Régis Ramos, na *Octava Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética* dentro do 9º *Internacional Multi-Conference on Complexity, Informatics, and Cybernetics (IMCIC) 2018*.

**FIGURA 23** – Artigo do Sistema Mirante para a *Octava Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética*



**Fonte:** Memórias da Octava Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética.



**Conselheiro Inaldo Araújo apresentando o Sistema Mirante no Octava Conferencia Iberoamericana de Complejedad, Informática y Cibernética**

**Fonte:** Memórias da Octava Conferencia Iberoamericana de Complejedad, Informática y Cibernética.

Ainda em 2018, foi apresentado para uma delegação de membros do Tribunal Administrativo da República de Moçambique (TA-MZ).



**Membros do Tribunal Administrativo da República de Moçambique recepcionados pelo presidente do TCE/BA, Gildásio Penedo Filho**

**Fonte:** [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br).

Em 2019, foi apresentado no Estágio Especial de Inteligência para Órgãos Cíveis, realizado pela Escola de Inteligência Militar do Exército Brasileiro.

Por conta dessas apresentações e de apontamentos em relatórios de auditorias do TCE/BA, diversos órgãos estaduais jurisdicionados solicitaram acesso ao Sistema Mirante. Diante disso, foram celebrados convênios com a maior parte dos órgãos da Administração Direta e Indireta do Poder Executivo do Estado da Bahia, incluindo o laboratório de inteligência da Polícia Civil, totalizando 39 órgãos. Nos demais poderes, é utilizado pelo Ministério Público do Estado da Bahia, em sua Coordenadoria de Segurança Institucional e Inteligência (CSI), pelo Tribunal de Justiça, pela Defensoria Pública, pela Assembleia Legislativa e pelo Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia.

No âmbito federal, o Sistema Mirante possui usuários habilitados da Polícia Federal, da Receita Federal, do Ministério Público Federal, do (TCU) e da ABIN.

Por fim, na esfera municipal, ele é utilizado pela Prefeitura de Salvador e pela Câmara Municipal de Salvador.

Dessa forma, além de possuir usuários do próprio TCE/BA, o Sistema Mirante possui usuários credenciados de 57 órgãos estaduais, municipais e federais. Os convênios de acesso incluem a realização de capacitação para os usuários externos habilitados. Por essa razão, foram realizadas dezenas de capacitações de usuários internos, servidores do TCE/BA, e de usuários externos, de órgãos conveniados usuários do Sistema Mirante. Vale notar que a Escola de Contas Conselheiro José Borba Pedreira Lapa (ECPL) contabiliza turmas de capacitação no Sistema Mirante envolvendo aproximadamente 190 usuários externos, além de 267 usuários do próprio TCE/BA.

## **2.20 Auditorias com o uso do Sistema Mirante**

A Auditoria do TCE/BA utiliza o Sistema Mirante como ferramenta-chave no planejamento dos trabalhos auditoriais. Existem diversos programas de auditorias, que são instruções que devem ser seguidas pelos auditores, a depender do tema do exame, e que citam explicitamente o Sistema Mirante, suas funcionalidades e trilhas de auditorias que devem ser utilizadas. Assim, com base em critérios de risco, materialidade, tempestividade e oportunidade, o sistema apresenta situações de risco relacionadas a credores do Estado, contratos, convênios, compras, pessoal, entre outras situações, para que o auditor avalie se é necessário levá-las em consideração em sua amostra de instrumentos a serem auditados.

Na etapa seguinte, na execução em si da auditoria, informações pormenorizadas dos instrumentos celebrados pelo Estado podem ser obtidas no Sistema Mirante, bem como documentos do Edital de licitação, anexos e instrumentos de convênios e ajustes similares. Dessa forma, após a verificação, junto ao gestor, de indícios de irregularidades e/ou de não conformidades, tais ocorrências se materializam no relatório de auditoria como achados.

A seguir, de forma exemplificativa, são elencadas auditorias realizadas pelo TCE/BA com achados que foram percebidos e confirmados pelos auditores utilizando o Sistema Mirante.

### **1) No exame de convênios:**

- a) atrasos em repasses de convênios;
- b) morosidade na análise das prestações de contas de convênios;
- c) convênios não disponibilizados pelo auditado, apesar de registrados nos sistemas corporativos do Estado.

### **2) No exame de pagamentos a credores:**

- a) desconformidades na classificação e na natureza dos pagamentos efetuados;
- b) realização de despesas sem previsão orçamentária;

- c) descumprimento do respeito à ordem cronológica de pagamentos, em situações de preterição e/ou de favorecimento a fornecedores ou a prestadores de serviços;
- d) existência de pagamentos e inexigibilidades não disponibilizados pelo auditado, apesar de registrados nos sistemas corporativos do Estado;
- e) elevado volume de processos de pagamento em Despesas de Exercícios Anteriores (DEA);
- f) pagamentos efetuados sem retenção e o respectivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento;
- g) elevado volume de pagamento de multas e juros;
- h) pagamentos efetuados com sobrepreço de encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento;
- i) sucessivos pagamentos sem cobertura contratual por meio de indenização;
- j) pagamentos efetuados sem empenho prévio.

### **3) No exame de despesas de pessoal:**

- a) bolsistas de iniciação científica mantendo vínculos empregatícios concomitantemente ao recebimento das bolsas;
- b) acumulação de cargos públicos incompatíveis;
- c) acumulação de jornadas de trabalho incompatíveis

### **4) No exame de processos de compras:**

- a) inexigibilidade não disponibilizada pelo auditado, apesar de registrados nos sistemas corporativos do Estado;
- b) grande volume de contratações diretas por dispensa em detrimento do devido processo licitatório.





2040  
2035  
2030  
2025  
2021

# 3

O FUTURO  
DO SISTEMA  
MIRANTE



Como pode ser observado pela história do Sistema Mirante, a proposta sempre foi aumentar seus recursos, trazer inovações e melhorias que agregassem valor à auditoria do TCE/BA. Nesse sentido, ainda para o ano de 2021, lançamentos estão previstos, conforme detalhamentos a seguir.

#### **a) Modelos preditivos**

Em 2018, foi apresentado pelo CEDASC para o Núcleo de Informações Estratégicas e de Inteligência para Auditoria (NIE) o resultado de um trabalho que avaliou, utilizando algoritmos de inteligência artificial, um modelo que indicava uma alta probabilidade de um conveniente se tornar inadimplente por problemas na prestação de contas de um dado convênio. Houve a percepção de que, nesse caso e em tantos outros, os chamados modelos preditivos, poderiam apoiar o TCE/BA em seu grande desafio de atuar tempestivamente.

Assim, licitações, contratações, convênios, admissões de pessoal, entre tantos outros atos administrativos, podem ser previamente avaliados, desde que aquele tema já tenha sido “treinado”, buscando-se, mais uma vez e por outro caminho, contribuir para o direcionamento do esforço do controle externo em áreas mais sensíveis, que requerem atenção especial da auditoria.

Dessa forma, o embrião que foi concebido em 2018 será ampliado a partir de 2021, abrangendo múltiplos temas de interesse da auditoria.

#### **b) Assistente virtual**

O grande volume de módulos e funcionalidades do Sistema Mirante provoca situações indesejadas. O auditor faz diversos questionamentos:

- a) A informação que eu desejo está no Mirante?
- b) Se sim, onde a encontro?
- c) Como eu faço para obtê-la?
- d) Qual é o sistema de origem da informação?
- e) Estou com a informação, mas quais as regras de negócio que foram aplicadas para sua obtenção e para seu cruzamento?

Dúvidas como essas, apesar de serem respondidas por meio da ajuda *on-line* existente, do quadro de avisos, dos minivídeos publicados etc, normalmente persistem e são seguidamente questionadas nos serviços de suporte ao usuário em 1º e 2º níveis. Por conta disso, em 2019, houve um desenvolvimento embrionário para demonstrar as possibilidades de uso de um assistente virtual que entende perguntas escritas ou faladas, responde dúvidas e executa a ação de abertura de funcionalidades.

Para um subconjunto de apenas quatro funcionalidades, foi desenvolvido e apresentado para o NIE a assistente virtual denominada TiCianE. O nome foi escolhido por conter as letras TCE/BA, bem como IA, de inteligência artificial. A assistente utiliza inteligência artificial para compreender perguntas mesmo que o usuário as faça de maneira não tão precisa. A assistente consegue automaticamente corrigir erros de grafia, utilizar sinônimos e fazer perguntas adicionais, caso necessário, para responder de forma apropriada à questão do usuário ou até mesmo para abrir a funcionalidade do seu interesse.

Como houve aprovação unânime pelos membros do NIE quanto à constatação de que, de fato, a TiCianE agrega valor ao Sistema Mirante, a partir de 2021 o planejamento é expandir o uso para todas as demais funcionalidades. O uso de assistente virtual, com tecnologia de inteligência artificial, é mais um exemplo de pioneirismo do TCE/BA, pois, pelo menos até 2020, se desconhece outro sistema governamental no Estado da Bahia com tal recurso.

**FIGURA 24 – TiCianE, assistente de inteligência artificial do Sistema Mirante**

Fonte: Sistema Mirante.

### **c) Contas Contábeis**

Os governos estaduais precisam cumprir requisitos exigidos pela Resolução do Senado Federal nº 43/2001 para a contratação de operações de crédito. Assim, cabe ao TCE/BA emitir relatório de auditoria de acompanhamento da LRF com a composição do Saldo da Dívida Consolidada (DCL) a cada quadrimestre.

Ocorre que o demonstrativo da dívida é um quadro composto por diversas contas contábeis, detalhado e consolidado, com comparações entre o publicado pelo Governo e o calculado pela auditoria, com memória de cálculo de cada quadrimestre do ano. Contudo, ainda no exercício de 2020, o demonstrativo é gerado mediante consultas manuais realizadas no Sistema FIPLAN, e os resultados obtidos são também, manualmente, inseridos em planilhas eletrônicas.

Esse processo trabalhoso e repetitivo será revisto em função do desenvolvimento de funcionalidade específica no Sistema Mirante, que fará, de forma automática, a coleta, o agrupamento, a comparação e a exibição dos valores na forma padronizada do quadro de composição do Saldo da DCL. Consequentemente, os auditores que atuam nessa área terão mais tempo e foco na realização das análises sobre a apuração da dívida consolidada líquida e os seus resultados.

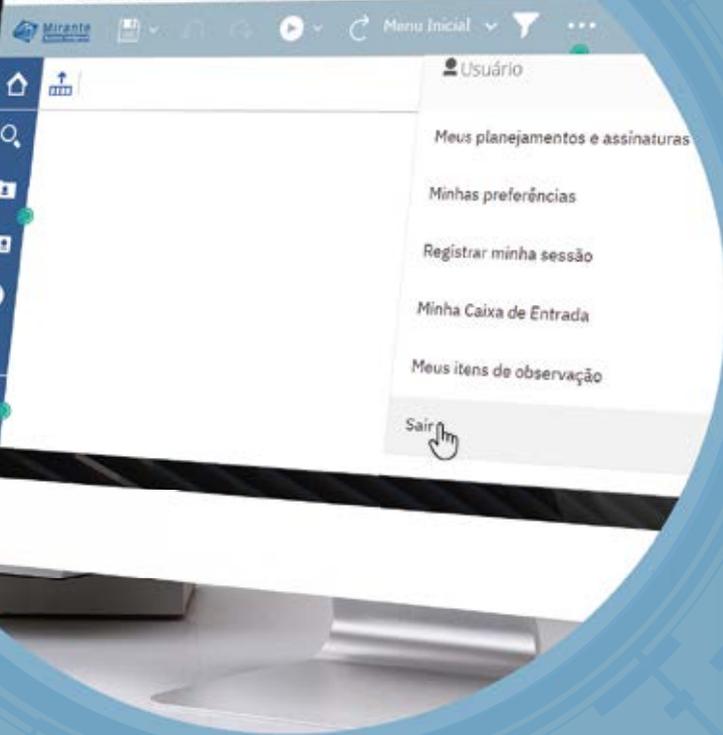
Para o exercício de 2021, estão ainda previstas as seguintes ações:

- 1) obtenção de dados da receita do Estado, que será muito útil para a automatização dos cálculos necessários à apuração da LRF, e para a validação do atendimento à despesa mínima com Educação;

2) obtenção de dados pormenorizados das notas fiscais eletrônicas das compras dos órgãos públicos do Estado da Bahia;

3) homologação da integração do Sistema Mirante com a plataforma Análise de Licitações e Editais (ALICE), do TCU, para a identificação de indícios de irregularidades em editais de licitações.





# 4

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



Aqui foi contada a história do Sistema Mirante. Uma história, certamente, ainda incompleta, embora ele já tenha 15 anos.

Quando surgiu, em 2006, ainda com o nome de SCA, o Sistema Mirante tinha uma única funcionalidade. Gradativamente foi se expandindo e, atualmente, conta com cerca de 120 funcionalidades, distribuídas em 15 módulos.

Ainda há espaço para avanços, por exemplo, em novos recursos, novas tecnologias, incorporação de mais bases de dados, concepção e implementação de novas trilhas de auditorias.

Não por acaso, novos desafios já estão sendo planejados e postos em execução para a obtenção de avanços nas áreas de inteligência artificial, ciência de dados, bases de dados de nota fiscal eletrônica e receita do Estado, e para a ampliação da manipulação de dados não estruturados, como editais de licitação e termos de convênios.

Tendo abraçado o Sistema Mirante, o TCE/BA segue dando um apoio fundamental, fornecendo os principais insumos para sua evolução: equipes técnica e de auditores, que, junto ao Núcleo de Informações Estratégicas e de Inteligência para Auditoria, percebendo oportunidades, planejam, implementam e homologam novos recursos.

Ed. Joaquim Batista Neves, nº 495, Plataforma 5  
Avenida 4, Centro Administrativo da Bahia (CAB)  
Salvador/BA – CEP: 41.745-002  
Versão eletrônica disponível em [www.tce.ba.gov.br](http://www.tce.ba.gov.br)

Impresso em Salvador, Bahia, em janeiro de 2021.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA BAHIA





ISBN: 978-65-992808-1-8

CD



9 786599 280818