1º CONGRESSO CONSEPLAN
Reconstrução do Planejamento Nacional

O Uso de Ferramentas para Otimização da Execução Orçamentária

- **Felliphy Rammon Queiroz Ferreira**
  Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas, Brasil
  E-mail: felliphyqueiroz@gmail.com
- **Lucas Matheus Falcão da Silva**
  Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas, Brasil
  E-mail: lucas.silva@seplag.al.gov.br
- **Vinícius de Oliveira Cunha Ventura**
  Secretaria de Estado de Governança Corporativa de Alagoas, Brasil
  E-mail: viniciuscventura@gmail.com
- **Fillipe Fernando Gomes de Oliveira**
  Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas, Brasil
  E-mail: fillipefernandoo@gmail.com

Resumo

A execução orçamentária eficiente nos estados depende de ferramentas que promovam maior controle, transparência e agilidade na gestão dos recursos públicos. Sistemas integrados, como SIAFE e outras plataformas estaduais, possibilitam o acompanhamento em tempo real da execução financeira, facilitando ajustes na programação orçamentária conforme a disponibilidade de recursos.

O uso de ferramentas de Business Intelligence (BI) aprimora a análise de dados históricos, permitindo projeções mais assertivas e embasando a tomada de decisões estratégicas. Além disso, plataformas de gestão de créditos adicionais, emendas parlamentares e descentralização orçamentária garantem maior previsibilidade na alocação dos recursos, minimizando riscos de contingenciamentos e atrasos na execução.

A automação de processos, incluindo assinatura digital, tramitação eletrônica e inteligência artificial aplicada à análise de despesas, reduz burocracias, evita erros operacionais e acelera o fluxo de execução. Dessa forma, a modernização tecnológica não apenas otimiza a gestão orçamentária, mas também fortalece a governança e a transparência na administração pública.

Este estudo pretende analisar a utilização das ferramentas tecnológicas na otimização da execução orçamentária. A pesquisa buscará identificar quais sistemas são mais utilizados, seus benefícios e desafios na implementação. A metodologia envolverá levantamento bibliográfico. Como resultado, espera-se propor diretrizes para a modernização da execução orçamentária em Alagoas, destacando boas práticas e inovações tecnológicas que possam aprimorar a gestão fiscal e a alocação eficiente dos recursos públicos.

Palavras-chave: Execução orçamentária; modernização da gestão pública; sistemas integrados; transparência pública; inovação tecnológica.

1. INTRODUÇÃO

O orçamento público ocupa um papel importante na vida em sociedade, materializado em todos os lugares, tais como ruas, praças, prédios, segurança e demais serviços. Por mais que exista um baixo interesse do ente privado, devido a vários fatores, tais como, ausência de credibilidade, difícil compreensão e falta de transparência (REZENDE, 2013) é notório afirmar que todos os residentes brasileiros em algum momento já usufruiu de algum bem público, como referenciado por Giambiagi e Cláudia Além em sua obra "Finanças Públicas: Teoria e Prática no Brasil", ao citar um trecho de Joseph Stiglitz.

> Do nascimento à morte, nossas vidas são afetadas de inúmeras maneiras pelas atividades do governo. Nascemos em hospitais subsidiados, quando não públicos... Muitos de nós recebemos uma educação pública... Virtualmente todos nós, em algum momento de nossas vidas, recebemos dinheiro do governo, como crianças – por exemplo, através de bolsas de estudo-. como adultos. se estamos desempregados ou incapacitados; ou como aposentados; e todos nós nos beneficiamos dos serviços públicos. (Joseph Stiglitz, Economics of the public sector)

São características de bens públicos os produtos produzidos pelo Estado que são usufruídos pela população, ou parte dela, tendo como principal característica a sua "não exclusão" (GIAMBIAGI, 2010). Logo, são exemplos de bens públicos, estradas, ruas, iluminação, hospitais, segurança, entre outros. Todos os feitos são possíveis, a partir do orçamento público. Para mitigar a impressão do ente privado sobre o orçamento público, elencado por Rezende, é primordial a constante evolução tecnológica e metodológica do sistema orçamentário.

A eficiência na execução orçamentária dos estados depende da adoção de ferramentas tecnológicas que promovam controle, transparência e agilidade na gestão dos recursos públicos. Sistemas integrados, como os Sistemas Integrados de Administração Financeira amplamente usados tanto na esfera estadual quanto na federal (como o SIAFE, SIAFEM e SIAFI, respectivamente), possibilitam o acompanhamento em tempo real da execução financeira, permitindo ajustes estratégicos na programação orçamentária. Além disso, soluções de Business Intelligence (BI), automação de processos e plataformas específicas para gestão de créditos adicionais e emendas parlamentares contribuem para uma alocação mais previsível e eficiente dos recursos.

Nos últimos anos, diversos estados têm avançado na modernização da execução orçamentária, adotando tecnologias que aprimoram a gestão fiscal e a tomada de decisão. Em Alagoas, esse processo tem ocorrido por meio da implementação de sistemas integrados e da digitalização de processos administrativos. No entanto, desafios como a capacitação de servidores e a integração entre diferentes plataformas ainda precisam ser superados para ampliar os benefícios da modernização.

Diante desse cenário, este estudo analisa o desempenho das ferramentas tecnológicas na execução orçamentária, considerando experiências e boas práticas adotadas em diferentes estados. A partir dessa análise, busca-se identificar diretrizes para otimizar a gestão fiscal, fortalecer a governança e garantir uma alocação eficiente dos recursos públicos.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste artigo é analisar o uso de ferramentas tecnológicas na otimização da execução orçamentária no setor público, buscando identificar como essas ferramentas contribuem para a melhoria da eficiência, controle e monitoramento da execução do orçamento público. O estudo pretende explorar as principais ferramentas utilizadas na administração pública para aprimorar a gestão orçamentária, avaliar suas funcionalidades e benefícios, além de destacar as melhores práticas adotadas por órgãos públicos para garantir a precisão e a agilidade nos processos orçamentários.

3. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem exploratória e descritiva para analisar o uso de ferramentas na otimização da execução orçamentária no setor público. A pesquisa foi conduzida principalmente por meio de uma revisão bibliográfica, com ênfase em artigos acadêmicos, livros e documentos normativos que tratam da gestão orçamentária, suas ferramentas tecnológicas e práticas de eficiência no contexto da administração pública.

A análise baseou-se em dados secundários, obtidos de relatórios institucionais e estudos de caso documentados, que forneceram insights sobre o impacto

das ferramentas de otimização nos processos administrativos. O estudo envolveu a análise detalhada de sistemas de gestão orçamentária e plataformas de monitoramento de execução financeira, avaliando suas funcionalidades, eficácia e resultados em termos de agilidade, precisão e controle.

Além disso, foi realizada uma revisão crítica das legislações pertinentes à execução orçamentária, como a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e outras normativas regulatórias, com o objetivo de avaliar o alinhamento das ferramentas de otimização com as exigências legais

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Segundo Feijó (2015), a execução orçamentária é o processo pelo qual o orçamento público, aprovado por lei, é efetivamente implementado, permitindo que os recursos previstos sejam utilizados para financiar as despesas públicas. Esse processo envolve a arrecadação de receitas e a realização das despesas, conforme as diretrizes estabelecidas na legislação orçamentária e financeira.

De forma complementar, Giacomoni (2017) destaca que a execução orçamentária não se resume ao simples gasto dos recursos, mas deve obedecer a regras de eficiência, economicidade e legalidade, garantindo que o dinheiro público seja utilizado conforme planejado e aprovado no orçamento.

Já Rezende e Cunha (2021) enfatizam que a execução orçamentária pode ser realizada de forma centralizada ou descentralizada, sendo a descentralização uma estratégia para garantir maior agilidade e eficiência na alocação de recursos entre diferentes unidades gestoras.

A execução orçamentária ocorre em três fases principais:

a) Empenho – Ato administrativo que reserva parte do orçamento para determinada despesa.
b) Liquidação – Verificação da entrega do bem ou serviço contratado.
c) Pagamento – Transferência do valor devido ao credor.

Já Rezende e Cunha (2021) enfatizam que a execução orçamentária pode ser realizada de forma centralizada ou descentralizada, sendo a descentralização uma estratégia para garantir maior agilidade e eficiência na alocação de recursos entre diferentes unidades gestoras.

A Constituição Federal de 1988 estabelece princípios fundamentais para o orçamento público, assegurando a legalidade, eficiência e controle na gestão dos recursos. Embora não apresente um rol específico de "princípios da execução orçamentária", a Constituição incorpora diretrizes gerais que orientam sua aplicação. São elas:

- **Legalidade (Art. 167, I e II)**

Nenhuma despesa pode ser realizada sem prévia autorização legislativa e sem estar prevista na lei orçamentária anual (LOA).

O orçamento deve seguir as regras estabelecidas na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e no Plano Plurianual (PPA).

- **Transparência (Art. 163 e Art. 165, §3º e §4º)**

O orçamento e sua execução devem ser transparentes e acessíveis à população.

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) reforça essa exigência, obrigando a publicação de relatórios periódicos de execução orçamentária e gestão fiscal.

- **Economicidade e Eficiência (Art. 70 e Art. 74, II)**

A administração pública deve buscar a melhor relação entre custo e benefício na execução dos recursos.

A execução orçamentária deve evitar desperdícios e garantir que os gastos públicos gerem resultados efetivos para a sociedade.

- **Programação e Planejamento (Art. 165, §1º e §2º)**

O orçamento deve ser elaborado e executado conforme o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO).

Esse princípio garante que a execução orçamentária siga um planejamento prévio e coerente com os objetivos governamentais.

- **Unidade e Universalidade (Art. 165, §5º e Art. 167, VI e VII)**

O orçamento deve abranger todas as receitas e despesas da administração pública, evitando orçamentos paralelos ou não registrados.

Nenhum recurso pode ser utilizado para finalidade diversa da prevista sem autorização legislativa

- **Equilíbrio Orçamentário (Art. 167, III e Lei de Responsabilidade Fiscal)**

As despesas devem ser compatíveimantenham equilíbrio entre receitas e despesas.

- **Controle e Responsabilização (Art. 70, 71 e 74)**

A execução orçamentária está sujeita ao controle interno e externo, incluindo fiscalização pelo Tribunal de Contas e pelo Congresso Nacional.

Os responsáveis pela execução do orçamento respondem por eventuais irregularidades ou desvios na aplicação dos recursos.

A execução orçamentária está sujeita a um conjunto de normas que estabelecem diretrizes para sua realização. Algumas das principais legislações incluem:

- Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) – Lei Complementar nº 101/2000: Define regras para a gestão das contas públicas, incluindo limites de gastos e controle do endividamento.
- Lei nº 4.320/1964: Dispõe sobre normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle do orçamento público.
- Constituição Federal de 1988: Estabelece princípios fundamentais da administração pública, incluindo regras sobre planejamento e execução do orçamento.

A eficiência na execução orçamentária pode ser influenciada por diversos fatores, como:

- Planejamento inadequado: Falhas na previsão de receitas e despesas podem comprometer a execução dos recursos.
- Burocracia e lentidão processual: O excesso de formalidades pode atrasar a liberação de recursos e a realização de projetos.
- Falta de monitoramento e controle: A ausência de mecanismos eficazes de acompanhamento pode levar a desvios ou má utilização dos recursos.
- Mudanças econômicas e políticas: Alterações no cenário macroeconômico ou mudanças de governo podem impactar a execução orçamentária.

Diante desses desafios, a otimização da execução orçamentária surge como uma necessidade para melhorar a gestão dos recursos públicos. O uso de ferramentas tecnológicas e metodologias inovadoras permite maior controle, agilidade e eficiência na aplicação do orçamento, garantindo melhor atendimento às demandas da sociedade.

A implementação de sistemas de gestão, ferramentas de Business Intelligence (BI) e automação de processos tem se mostrado essencial para aprimorar a tomada de decisão e reduzir desperdícios. Dessa forma, torna-se possível não apenas cumprir as exigências legais, mas também alcançar melhores resultados na administração pública.

FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A modernização da gestão pública tem impulsionado o uso de ferramentas tecnológicas para otimizar a execução orçamentária, entre as principais ferramentas, destacam-se os sistemas integrados de gestão financeira, que permitem, além do acompanhamento em tempo real da execução orçamentária por meio de relatórios e exportação de dados, também desempenham um papel crucial na promoção da transparência e no controle eficiente dos recursos públicos (Fontes Filho e Naves, 2014). Além disso, eles maximizam a gestão operacional eficiente da execução orçamentária a partir de instrumentos de geração automática de documentos, como os necessários tanto para efetivação de atos de mudança orçamentária quanto para solicitação desses (como decretos de créditos suplementares, solicitações de alterações orçamentárias, entre outros).

Além disso, juntamente com esses sistemas, o uso de Business Intelligence (BI) tem se mostrado essencial para a análise de dados e tomada de decisões estratégicas, possibilitando a identificação de padrões de gastos, projeções financeiras e ajustes necessários ao longo do exercício. A importância do BI se faz não somente na organização e acessibilidade dos dados, mas também na utilização de ferramentas de visualização de dados. Esta se mostra como um suporte ímpar para observar a situação geral orçamentária, tanto para visualizar a condição atual como para subsidiar uma futura tomada de decisão. Loeber (2018) retrata que, ao redor do mundo, a utilização de práticas de BI no setor público já era objetivada desde 1970, e Franco et. al. (2018) reafirma o ganho potencial desta, uma vez que é possibilitado o monitoramento constante da ação pública, viabilizando a avaliação da atividade pública em tempo hábil.

A implementação dessas ferramentas não apenas aprimora a eficiência na execução dos recursos, mas

também fortalece a transparência e o planejamento governamental, permitindo uma gestão mais responsável e orientada a resultados. Em Alagoas, diversas ferramentas têm sido adotadas para aprimorar a execução orçamentária, muitas delas semelhantes às utilizadas em outros estados. Um exemplo é o uso de Sistemas Integrados de Gestão Financeira e Orçamentária, que proporcionam maior controle e transparência na administração dos recursos públicos.

Cada estado brasileiro dispõe de sistemas próprios para gerenciar sua execução orçamentária e financeira. Em Alagoas, essa função é desempenhada pelo SIAFE-AL (Sistema Integrado de Administração Financeira do Estado), que permite o acompanhamento em tempo real das despesas e receitas estaduais, contribuindo para uma gestão mais eficiente e estratégica.

O sistema surgiu como um divisor de águas na gestão pública alagoana, substituindo o antigo SIAFEM – um software da década de 80 – e trazendo modernidade, agilidade e transparência aos processos financeiros e orçamentários. Desenvolvido com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) por meio do Programa Profisco, o SIAFE-AL automatizou tarefas que antes eram manuais, integrou sistemas dispersos e permitiu a contabilização em tempo real, além de incorporar funcionalidades como o Portal da Transparência e a gestão de tributos.

Sua implantação, concluída em 2018 após um processo estruturado em etapas, incluiu a migração de dados, treinamento de servidores e a integração com outros sistemas estaduais. Hoje, o SIAFE-AL é uma ferramenta essencial para o controle fiscal e a otimização dos gastos públicos em Alagoas, reforçando a governança e a eficácia da administração estadual.

Embora os sistemas integrados contribuam com boa parte do ferramental de gerência da execução orçamentária, ainda assim é necessário abstrair do sistema para alcançar análises mais fundamentadas ou estudos específicos. Somado a isto, há informações que, por detalhes burocráticos e jurídicos, são contidas a partir de documentos inseridos em processos do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) como os pedidos formais de diversas frentes, como de créditos suplementares, descentralizações, modificação de emendas parlamentares, entre outros.

Portanto, para a implementação de ferramentas de BI é imprescindível a realização de 2 etapas: a estruturação de base de dados para registro de novas informações e o processo de extrair, transformar e carregar (ETL), para assim ser possível a construção de painéis funcionais. A utilização de Business Intelligence não só na execução orçamentária mas no setor público em geral pode trazer inúmeras análises e proporcionar uma tomada de decisão mais assertiva para a alta gestão dos órgãos, usando para isso as diversas fontes de dados que as entidades públicas detêm, já que, conforme destacam Cristóvam e Hahn (2020), a administração pública é uma das maiores detentoras de dados no mundo, produzindo e gerenciando constantemente informações em variados níveis de organização e fluxo.

Como exemplo, no Orçamento Público da SEPLAG de Alagoas foi realizada a estruturação do processo de registro de informações de pedidos de créditos suplementares a partir da estruturação do armazenamento dos dados, principalmente daqueles advindos de fontes não estruturadas como processos SEI. Os pedidos em questão somaram mais de 1000 no ano de 2023, requerendo um grande controle dos dados para eficiência da gestão orçamentária com uma equipe enxuta. Cada crédito possui informações padronizadas para efetivação da sua análise junto a Superintendência de Orçamento Público e a Secretaria de Estado de Fazenda.

Os principais dados de processos de créditos incluem:

- Situação geral dos processos;
- Origem de Recursos (Sem Cobertura, Redução/Anulação de dotação, Excesso de Arrecadação, Superávit Financeiro...);
- Órgão (Unidade Orçamentária);
- Número do Processo SEI;
- Tipo de Crédito (Suplementar, Especial ou Extraordinário);
- Fonte de Recursos (Fontes SICONFI);
- Grupo de Despesas;
- Valor;
- Objetivo;
- Observação da equipe;
- Erros contidos na solicitação;
- Tipos de Erros padronizados;
- Descrição do erro;
- Data de recebimento;
- Data de publicação;
- Número do decreto de crédito;
- Última modificação do registro (automático);

Para armazenamento foi estruturada uma planilha no Google Planilhas, ferramenta de fácil utilização, com possibilidade de automação via Apps Script (utilizando JavaScript) e, mais importante, atualização e sincronização em tempo real com possibilidade de uso simultâneo dos servidores, a figura 1 contém uma visualização da página de registro de processos.

Figura 1 – Página de registro de solicitação de créditos suplementares



Fonte: Elaboração própria (2025).

Para facilitação da rotina de inserção de dados, foram feitos scripts no Apps Script para criação de botões de registro de processos com verificações de datas, números, formatos específicos de *strings* e registro de informações obrigatórias. A figura Y contém um trecho de código de verificação de registros feito na planilha.

Figura 2 – Trecho de código Apps Script de automação de Planilhas Google.

```
if (sheet.getSheetName() == 'Processos Base' ) && (dataCol-1 < -1) && (updatecol5.includes(editColNum)) && (rngEvent == 'Publicado' ) && (editColNum == situacaoCol)) {

  // Input de data de publicação

  var orig_rec_edit = sheet.getRange(index, origCol).getValue();

  if (orig_rec_edit === 'Sem Cobertura') {

    var dataPubInput = ''
    var entradaDataPub = ''
    var dataPubInput = ui.prompt('Data de publicação: ', ui.ButtonSet.OK);
    var entradaDataPub = dataPubInput.getResponseText();
    var padraoData = /^(\d{2})/(\d{2})/(\d{4})$/;

    if (dataPubInput.getSelectedButton() == ui.Button.CLOSE) {
      ui.alert('Registro de informações de publicações cancelados.')
      return
    } else {

      while ((entradaDataPub ==  '' ) || !padraoData.test(entradaDataPub)) {

        if (dataPubInput.getSelectedButton() == ui.Button.CLOSE) {
          ui.alert('Registro de informações de publicações cancelados.')
          return
        } else if ((entradaDataPub == '' )) {
          ui.alert('Insira a data de publicação.')
        } else if (!padraoData.test(entradaDataPub)) {
          ui.alert('Formato invalido. Por favor, insira a data no formato DD/MM/yyyy.');
        }

        var dataPubInput = ui.prompt('Data de publicação:', ui.ButtonSet.OK);
        var entradaDataPub = dataPubInput.getResponseText();

      }

      // Input do número do decreto

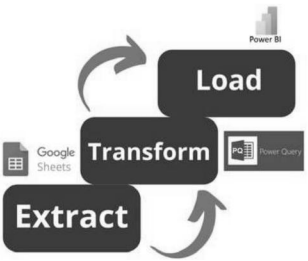
      var entradaDecreto = '';
      var nDecretoInput = '';
      var nDecretoInput = ui.prompt('Nº do decreto:', ui.ButtonSet.OK);
      var entradaDecreto = nDecretoInput.getResponseText();
      var padraoNumerico = /^\d+(\.\d+)?$/;
```

Fonte: Elaboração própria (2025).

Diante disso, a qualidade dos dados inseridos são mantidas a um nível de fácil integração com painéis. Assim, após isso foi feito o processo de ETL obtendo os dados com a conexão do Microsoft Power BI e o Google Planilhas, transformação com o Power Query e visualização de dados no próprio BI. Vale citar que o tratamento foi apenas superficial, visto que a própria base de dados foi estruturada de forma a atender a integração com painéis e realização de análises quantitativas. Além disso, diversas automações com Apps Script fazem com que raramente os registros por parte da equipe contenham erros, assegurando a qualidade do dado já na extração.

Após carregamento no Power BI, é feito apenas organização dos dados para inserção nos visuais, partindo para a parte de elaboração das análises pertinentes a gestão dos recursos, como evidenciar órgãos com maior demanda, grupos de despesa mais solicitados, tipos de origem de recursos e o acompanhamento dos processos sem cobertura orçamentária, os quais requerem maior análise. Além de dados temporais de total solicitado e acompanhamento de limite de crédito aprovado na LOA.

Figura 3 – Ilustração do processo de ETL realizado.



Fonte: Elaboração própria (2025).

Desta maneira, foi construído o Painel de Acompanhamento da Execução Orçamentária com o objetivo de facilitar a visualização de pedidos de créditos de todos os órgãos do poder executivo estadual. O painel é alimentado 8 vezes por dia automaticamente via o modelo semântico do próprio Power BI. Este contém desde a apresentação dos dados de forma tabular até análises exploratória dos dados dos processos.

Figura 4 – Página do painel de pedidos de créditos suplementares



Fonte: Elaboração própria (2025).

A utilização de dashboards interativos está cada vez mais comum na gestão pública. Em Alagoas, ferramentas de BI têm sido empregadas para acompanhar a arrecadação estadual e projetar cenários orçamentários, permitindo ajustes na programação orçamentária.

O Ceará tem se destacado nessa área, utilizando BI para prever arrecadação e otimizar a execução de despesas. O estado, através do Tribunal de Contas do Estado do Ceará desenvolveu o Painel Informativo Monitor Fiscal, uma ferramenta que permite consultas sobre diversas categorias econômico-financeiras relacionadas ao Estado e seus municípios. Este painel utiliza dados dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária e dos Relatórios de Gestão Fiscal, possibilitando identificar padrões de arrecadação e auxiliar na prevenção de déficits. Alagoas pode se beneficiar de uma abordagem semelhante, ampliando a utilização de novas tecnologias com o intuito de garantir os princípios fundamentais da administração pública e da gestão fiscal.

O estado de Goiás (2024) implementou um painel interativo em Power BI intitulado "Monitor Contábil e Fiscal dos Estados", que consolida e processa dados fiscais extraídos dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária (RREO) e Relatórios de Gestão Fiscal (RGF) disponíveis no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). Esta ferramenta foi desenvolvida para acompanhar e analisar a situação fiscal dos estados brasileiros de forma abrangente e comparativa.

O painel está organizado em três grandes blocos de informações. O primeiro bloco trata das Receitas Totais Realizadas, apresentando dados desagregados por fontes de arrecadação, com destaque para o ICMS e as transferências constitucionais como a Cota Parte do FPE. Além disso, calcula e exibe indicadores que medem o grau de dependência dos estados em relação a transferências intergovernamentais.

O segundo bloco analisa o Resultado Orçamentário, fornecendo métricas fundamentais como a Receita Corrente Líquida (RCL), a relação entre o resultado orçamentário e a RCL ajustada, e o percentual de poupança corrente em relação à RCL. Também monitora rigorosamente a evolução das despesas com pessoal em comparação com os limites legais estabelecidos, bem como o comportamento da dívida consolidada líquida.

Por fim, o terceiro bloco é dedicado às Despesas Totais, oferecendo uma visão espacial através de mapas que mostram a variação entre receitas e despesas por unidade federativa. Complementa esta análise com séries históricas que permitem identificar tendências orçamentárias ao longo do tempo, além de apresentar a composição percentual das despesas em relação às receitas totais, com ênfase nos investimentos realizados e nas obrigações financeiras assumidas.

Já a execução de emendas parlamentares é um desafio para todos os estados, exigindo mecanismos que garantam transparência na alocação dos recursos. Em Alagoas, esse processo ainda pode ser aprimorado com a adoção de plataformas específicas para esse fim. A Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco (Alepe) desenvolveu um sistema interno para a tramitação e acompanhamento das emendas parlamentares à Lei Orçamentária Anual (LOA), permitindo que gestores e parlamentares acompanhem a destinação dos recursos em tempo real.

Já a automação tem sido um dos principais avanços na modernização da execução orçamentária, reduzindo burocracias e erros operacionais. Em Alagoas, a tramitação eletrônica de processos já trouxe ganhos significativos, mas ainda há espaço para expandir a automação, especialmente na análise de despesas.

AVANÇOS NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA EM ALAGOAS

A modernização da execução orçamentária no Estado de Alagoas tem representado uma oportunidade estratégica de promover melhorias substanciais na administração pública, especialmente no que tange à eficiência operacional, à transparência na gestão dos recursos públicos e ao fortalecimento dos mecanismos de controle interno. Tradicionalmente, a execução orçamentária enfrentava diversos entraves, entre eles a fragmentação das informações entre diferentes setores, a ausência de sistemas integrados que permitissem uma visualização completa do cenário fiscal e a forte dependência de processos manuais e burocráticos que demandam tempo e recursos humanos. Esse conjunto de dificuldades frequentemente comprometia a agilidade e a assertividade nas decisões dos gestores públicos, o que, por sua vez, limitava o potencial de otimização da aplicação dos recursos disponíveis. Diante desse panorama, tornou-se evidente a necessidade de adotar novas abordagens

baseadas em soluções tecnológicas, com o objetivo de transformar as práticas orçamentárias do Estado e viabilizar uma administração mais moderna, eficiente e orientada por dados.

Nesse sentido, a implementação de ferramentas digitais voltadas especificamente à gestão interna da execução orçamentária surge como um passo fundamental para resolver os gargalos identificados. A possibilidade de consolidar informações estratégicas em um único ambiente digital, cruzando dados financeiros, contábeis e macroeconômicos, proporciona uma base sólida para a tomada de decisões mais qualificadas e embasadas. Além disso, a automação de tarefas que antes eram feitas de maneira repetitiva e manual contribui significativamente para a redução de erros, o ganho de tempo e a alocação mais inteligente dos recursos humanos da administração pública. É nesse contexto que se insere o desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão Orçamentária (SIGO), uma iniciativa inovadora conduzida pelo Estado de Alagoas, voltada para o aperfeiçoamento da execução orçamentária, com vistas a consolidar um modelo de gestão pública mais eficiente, transparente e alinhado com as boas práticas contemporâneas de governança fiscal.

O SIGO, atualmente em fase de desenvolvimento, foi concebido com o objetivo de atuar como uma plataforma centralizada e estratégica para a gestão orçamentária do Estado. A proposta é permitir que os gestores tenham, em tempo real, acesso a informações consolidadas, detalhadas e organizadas sobre a execução do orçamento público, o que representa um avanço considerável em relação às práticas anteriores, marcadas pela descentralização e pela dificuldade de acesso a dados atualizados. A partir dessa ferramenta, será possível monitorar, de maneira mais precisa e estratégica, o desempenho orçamentário do Estado, identificar rapidamente possíveis desvios ou gargalos e adotar medidas corretivas com maior agilidade. Além disso, a plataforma permitirá uma gestão mais eficaz das emendas parlamentares, garantindo que sua execução ocorra de forma planejada, transparente e em consonância com as diretrizes fiscais e legais estabelecidas.

As funcionalidades do SIGO foram desenhadas para atender às necessidades específicas da administração pública estadual, buscando não apenas a melhoria da performance administrativa, mas também o fortalecimento do controle social e a ampliação da transparência dos atos governamentais. Entre os principais recursos incorporados ao sistema, destaca-se o acompanhamento detalhado e sistemático da execução orçamentária, que proporcionará uma visualização clara, abrangente e atualizada da situação fiscal do Estado. Essa funcionalidade é essencial para que gestores e técnicos possam avaliar com precisão o grau de cumprimento das metas estabelecidas, bem como planejar ações futuras com maior segurança. Outro ponto importante é a automação dos processos internos, o que permitirá eliminar etapas burocráticas e reduzir consideravelmente o retrabalho nas atividades de análise e elaboração de relatórios. Com isso, os servidores poderão dedicar mais tempo às atividades técnicas e analíticas, qualificando ainda mais o processo decisório.

Um dos pilares do SIGO é a integração entre os dados financeiros e orçamentários, o que possibilita uma leitura mais completa e articulada do cenário fiscal. A partir dessa integração, torna-se viável a elaboração de análises comparativas e projeções de médio e longo prazo, contribuindo para uma gestão mais preventiva e menos reativa. O monitoramento do desempenho das despesas executadas é outro recurso essencial, pois permite que sejam feitos ajustes estratégicos ao longo do exercício, prevenindo excessos ou insuficiências que possam comprometer a saúde fiscal do Estado. O sistema também inclui um módulo específico para o gerenciamento das emendas parlamentares, oferecendo mecanismos para seu controle efetivo, desde a solicitação até a execução final dos recursos, o que confere maior previsibilidade ao processo e fortalece a relação entre os poderes Executivo e Legislativo.

O desenvolvimento do SIGO está profundamente alinhado às diretrizes da Lei Federal nº 14.129, de 29 de março de 2021, que institui a chamada Lei do Governo Digital. Essa legislação estabelece princípios fundamentais para a transformação digital da administração pública, priorizando a modernização dos serviços, a simplificação dos processos burocráticos e a ampliação da interação entre o Estado e a sociedade por meio de soluções tecnológicas. A construção do SIGO também se conecta com os preceitos da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), na medida em que facilita o acesso da população aos dados orçamentários do Estado, promovendo o

direito constitucional à transparência e ao controle social. Com isso, a ferramenta não apenas melhora a gestão interna, mas também contribui para o fortalecimento da cidadania e da participação democrática.

A concepção do SIGO levou em consideração a realidade concreta vivida pelos servidores da Superintendência do Orçamento Público do Estado de Alagoas, que frequentemente se deparam com a necessidade de realizar tarefas manuais e repetitivas, como a coleta de dados, o preenchimento de planilhas e a montagem de relatórios detalhados. Essas atividades consumiam uma quantidade significativa de tempo e energia, reduzindo a capacidade de atuação dos profissionais em áreas mais estratégicas. O SIGO surge, portanto, como uma resposta direta a essa realidade, buscando automatizar tais tarefas e liberar os técnicos para que possam se dedicar à análise crítica das informações, ao planejamento de políticas públicas mais eficazes e à identificação de oportunidades de melhoria contínua.

Entre os diversos recursos oferecidos pela plataforma, destaca-se a geração automatizada de relatórios que detalham a situação fiscal do Estado, bem como as solicitações de créditos orçamentários realizadas pelos órgãos e entidades da administração estadual. Esses relatórios não apenas apresentam os valores solicitados, mas também oferecem comparações com períodos anteriores, permitindo uma análise temporal da demanda orçamentária. Além disso, o SIGO proporciona um diagnóstico preciso sobre os limites executados e disponíveis, favorecendo uma gestão mais racional e equilibrada dos recursos públicos.

Outra característica inovadora do SIGO é a sua capacidade de reunir dados relacionados ao cenário macroeconômico do Estado de Alagoas. A ferramenta capta automaticamente informações de fontes oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no que diz respeito à produção agropecuária, ao abate de animais, à produção de leite e outros indicadores relevantes. Também realiza a extração de dados sobre preços e produção de combustíveis, derivados de petróleo e gás natural, com base nas informações da Agência Nacional do Petróleo (ANP). Esses dados são organizados em relatórios e painéis interativos, que ajudam os gestores a entender o comportamento do mercado e a antecipar impactos econômicos sobre o orçamento público. Além disso, o SIGO se conecta ao Comex Stat, sistema oficial de estatísticas do comércio exterior brasileiro, gerando relatórios sobre a balança comercial e o desempenho das exportações e importações de Alagoas, o que contribui para uma leitura mais abrangente do ambiente econômico.

O SIGO também realiza a captação automatizada de informações contidas em documentos legais de acompanhamento fiscal, como o Relatório de Gestão Fiscal (RGF) e o Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO), ambos previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal. A sistematização desses relatórios dentro da plataforma facilita não apenas o cumprimento das exigências legais, mas também o acompanhamento interno dos indicadores fiscais, permitindo maior celeridade e precisão nas análises.

Dessa forma, o Sistema Integrado de Gestão Orçamentária consolida-se como uma ferramenta essencial para a modernização da gestão pública em Alagoas. Seu desenvolvimento foi guiado pelo princípio da eficiência administrativa, buscando maximizar os resultados obtidos com os recursos disponíveis, minimizar o desperdício e garantir a transparência e a participação social. O sistema atende a diferentes perfis de usuários: para o servidor técnico, representa um ambiente de trabalho mais funcional, ágil e preciso; para o gestor, oferece instrumentos para o acompanhamento dos limites orçamentários e do cumprimento das metas legais e constitucionais; e para o cidadão, constitui um canal de acesso confiável às informações orçamentárias e ao panorama econômico do Estado.

DESAFIOS E LIMITAÇÕES

A adoção de tecnologias digitais no processo de execução orçamentária representa um avanço inegável em direção à modernização da administração pública, especialmente quando se busca uma gestão mais transparente, eficiente e orientada por dados. No entanto, a incorporação dessas soluções também traz consigo uma série de desafios e limitações que precisam ser enfrentados com planejamento, investimento e gestão estratégica. A transformação digital, embora benéfica em seus resultados, exige não apenas infraestrutura tecnológica, mas também mudanças profundas nos processos internos, na cultura organizacional e nas competências dos profissionais envolvidos. Em um cenário onde a inovação se torna imperativa, a superação desses obstáculos é condição

essencial para que os benefícios prometidos se concretizem de forma plena e sustentável.

A utilização de sistemas digitais na execução orçamentária proporciona ganhos evidentes de controle e eficiência. Com plataformas que operam em tempo real, torna-se possível para gestores e órgãos de controle acompanhar a execução financeira à medida que os fatos ocorrem, promovendo uma transparência sem precedentes nas movimentações orçamentárias do Estado. Essa visibilidade contínua sobre os dados permite intervenções tempestivas, ajustes dinâmicos e uma maior responsabilidade na tomada de decisões. Ferramentas de automação, por sua vez, reduzem significativamente a burocracia que antes atrasava a liquidação de despesas, diminuindo o tempo entre a autorização e o pagamento das obrigações financeiras. Isso contribui para uma alocação de recursos mais fluida, previsível e alinhada às reais necessidades das políticas públicas.

Outro avanço notável está no uso de soluções de Business Intelligence (BI) e inteligência artificial, que têm se mostrado essenciais na análise preditiva de receitas e despesas. Com o suporte dessas ferramentas, os gestores conseguem elaborar projeções mais realistas, ajustar suas programações orçamentárias com maior precisão e antecipar cenários adversos, tomando decisões mais informadas. Além disso, a automação e a IA contribuem para o controle da qualidade dos dados, detectando automaticamente inconsistências, padrões atípicos ou possíveis erros e fraudes. Isso fortalece os mecanismos de integridade fiscal e aumenta a confiança tanto dos órgãos de controle quanto da sociedade no processo de gestão pública.

Contudo, apesar de todos esses avanços, a implementação de novas tecnologias enfrenta limitações importantes, sendo a qualificação dos servidores públicos um dos principais pontos críticos. A modernização tecnológica, para ser bem-sucedida, exige que os profissionais da administração pública estejam preparados para operar sistemas cada vez mais complexos, extrair valor dos dados gerados e utilizar as ferramentas com eficácia. A experiência do Estado do Ceará, por exemplo, é emblemática nesse aspecto: por meio de um programa contínuo de capacitação, conseguiu-se criar uma cultura institucional voltada à inovação, com servidores aptos a lidar com tecnologias emergentes e conscientes de seu papel no processo de transformação digital. Alagoas, ao investir em projetos como o SIGO, também precisa considerar com prioridade a capacitação contínua de seu quadro técnico, sob pena de ver suas soluções subutilizadas ou mal operadas.

A integração entre sistemas também se apresenta como um desafio estrutural relevante. Muitas vezes, diferentes órgãos da administração utilizam plataformas distintas, com bases de dados que não se comunicam adequadamente entre si. Essa fragmentação compromete a qualidade das informações, gera retrabalho e dificulta o fluxo contínuo de dados essenciais para a consolidação do planejamento orçamentário. Para que a execução orçamentária funcione de maneira integrada e eficiente, é fundamental que as soluções adotadas estejam alinhadas em termos de interoperabilidade, permitindo que os dados fluam de forma automática, segura e sem necessidade de intervenções manuais constantes. Esse processo de integração requer não apenas investimentos em tecnologia, mas também um esforço institucional coordenado entre diferentes áreas e níveis da administração.

Além disso, o aumento da digitalização dos processos traz consigo a necessidade de atenção redobrada à segurança da informação. Em um contexto em que os dados financeiros e fiscais do Estado passam a circular em ambientes digitais, a proteção dessas informações se torna uma prioridade. Qualquer vulnerabilidade pode resultar em prejuízos não apenas financeiros, mas também institucionais, uma vez que incidentes de segurança comprometem a confiança da população e dos órgãos de controle na gestão pública. Assim, é indispensável que os investimentos em tecnologia sejam acompanhados por políticas robustas de cibersegurança, com atualização constante de sistemas, monitoramento de acessos e protocolos claros para prevenção e resposta a incidentes.

Por fim, é importante destacar que a resistência à mudança ainda representa um dos obstáculos mais recorrentes na introdução de inovações tecnológicas no setor público. Muitos gestores e servidores, habituados a métodos tradicionais de trabalho, podem demonstrar insegurança ou até rejeição diante de novas ferramentas, especialmente quando não compreendem plenamente seus benefícios ou sentem-se ameaçados por elas. Esse comportamento, embora compreensível diante da quebra de rotinas estabelecidas, precisa ser enfrentado por meio de estratégias

eficazes de gestão da mudança. É necessário promover uma comunicação clara sobre os objetivos e as vantagens das soluções adotadas, envolver os servidores desde as etapas iniciais de desenvolvimento das ferramentas e oferecer suporte contínuo durante a transição. O sucesso de qualquer iniciativa de modernização tecnológica depende, em grande parte, da adesão e do engajamento das pessoas que a operacionalizam no dia a dia.

Dessa forma, ao mesmo tempo em que a modernização da execução orçamentária abre novas possibilidades para uma gestão pública mais eficiente, ela também impõe uma série de desafios que precisam ser tratados com seriedade e planejamento estratégico. A superação desses obstáculos passa necessariamente pelo investimento em capacitação, pela integração de sistemas, pela proteção dos dados e pela construção de uma cultura organizacional mais aberta à inovação. Somente assim será possível garantir que as tecnologias implementadas cumpram de fato seu papel de transformar a execução orçamentária em um processo mais ágil, transparente e orientado a resultados concretos para a sociedade.

5. CONCLUSÃO

A implementação de ferramentas tecnológicas na execução orçamentária no Estado de Alagoas representa um avanço significativo na modernização e eficiência da gestão pública, destacando-se pela utilização de sistemas integrados, automação de processos e soluções de Business Intelligence (BI). Essas inovações têm aprimorado o controle orçamentário, a transparência e a alocação estratégica de recursos, gerando benefícios tanto para os gestores públicos quanto para a sociedade. O Sistema Integrado de Gestão Orçamentária (SIGO), em particular, se destaca como uma plataforma inovadora, focada na gestão e execução orçamentária, proporcionando uma integração precisa dos dados orçamentários, promovendo a transparência e oferecendo uma visão clara e atualizada da execução orçamentária.

Entretanto, apesar das melhorias evidentes, a adoção dessas tecnologias enfrenta desafios contínuos, como a capacitação de servidores, a integração entre sistemas, a segurança da informação e a resistência à mudança. Para que os avanços tecnológicos se consolidem de forma eficaz e sustentável, é essencial que o Estado de Alagoas continue investindo no desenvolvimento de competências técnicas, na integração de plataformas e na criação de uma cultura organizacional orientada para a inovação e adaptação às novas demandas digitais.

Os avanços observados na execução orçamentária em Alagoas reforçam um esforço constante em busca de maior eficiência e transparência, com a comparação a estados como São Paulo, Ceará e Pernambuco evidenciando a necessidade de expandir essas práticas, adaptando inovações já consolidadas. Para fortalecer ainda mais esse processo, é crucial ampliar a integração dos sistemas, investir em capacitação contínua e adotar novas soluções tecnológicas que permitam uma gestão orçamentária cada vez mais estratégica.

Em síntese, a modernização tecnológica da execução orçamentária é uma ferramenta poderosa para aprimorar a gestão fiscal e garantir uma alocação mais eficiente e transparente dos recursos públicos. No entanto, para que essa evolução seja duradoura e efetiva, é necessário um compromisso contínuo com a capacitação, a inovação e a adaptação às novas exigências do ambiente digital. Apenas assim será possível garantir que os processos orçamentários atendam plenamente às necessidades da sociedade, contribuindo para o fortalecimento da governança pública no Estado de Alagoas.

6. Referências

1. TCE/CE. *Versão inicial do Painel Informativo Monitor Fiscal é apresentada em evento virtual*. Fortaleza, 21 nov. 2021. Disponível em: https://www.tce.ce.gov.br/comunicacao/noticias/4758-versao-inicial-do-painel-informativo-monitor-fiscal-e-apresentada-em-evento-virtual. Acesso em: 01 abr. 2025.
2. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE PERNAMBUCO – ALEPE. *Reforço na reserva parlamentar*. Recife, 13 jan. 2020. Disponível em: https://www.alepe.pe.gov.br/especial/?noticia=419073&utm_source=-chatgpt.com. Acesso em: 01 abr. 2025.
3. DA SILVA CRISTÓVAM, José Sérgio; MEINHART HAHN, Tatiana. Administração pública orientada por dados: governo aberto e infraestrutura nacional de dados abertos. *Revista de Direito Administrativo e Gestão Pública*, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 1–24, 2020. DOI: https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0073/2020.v6i1.6388. Disponível em: https://indexlaw.org/index.php/rdagp/article/view/6388. Acesso em: 13 abr. 2025.
4. FONTES FILHO, Joaquim Rubens; NAVES, Gladston Guimarães. A contribuição do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) para a promoção da accountability horizontal: a percepção dos usuários. BBR-Brazilian Business Review, v. 11, n. 3, p. 1-28, 2014.
5. FRANCO, M. R. S.; OLIVEIRA, J. C. M.; AVILA, M. L. As experiências de business intelligence (BI) no setor público brasileiro entre 2004-2015. *Universitas*, v. 23, p. 119-135, 2018.
6. GOIÁS (Estado). Secretaria de Estado da Economia. Monitor Contábil e Fiscal dos Estados. Goiânia, 2024. Disponível em: https://scgi.economia.go.gov.br/scgi/#!/monitor-contabil-e-fiscal-dos-estados. Acesso em: 10 abr. 2025.
7. LOEBER, K. Big data, algorithmic regulation, and the history of the Cybersyn Project in Chile, 1971–1973. *Social Sciences*, v. 7, n. 4, p. 65, 2018.