

Oficina 54

Análise da Execução Orçamentária e Financeira com Inteligência Artificial

PLANEJAMENTO

EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

CONTABILIDADE

CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

CONTROLE

Introdução

Com o avanço das tecnologias de Inteligência Artificial (IA), como **ChatGPT e Gemini**, surge uma nova forma de explorar informações orçamentárias e financeiras. **Agora, é possível gerar insights automáticos, análises comparativas, relatórios analíticos e narrativas interpretativas** de maneira **rápida e acessível**, mesmo para profissionais sem formação **técnica em ciência de dados**.

Esta oficina foi desenvolvida para capacitar os participantes a **aproveitar o potencial da IA na análise de dados sobre a execução orçamentária e financeira de diversas fontes, como os portais e transparência e de outras fontes**, contribuindo para uma gestão pública mais inteligente, transparente e orientada por evidências.

1. Objetivo

Capacitar os participantes a **analisar dados da execução orçamentária e financeira de fontes diversas, gerando insights estratégicos e relatórios analíticos** com o apoio das ferramentas de Inteligência Artificial, como o ChatGPT e Gemini.

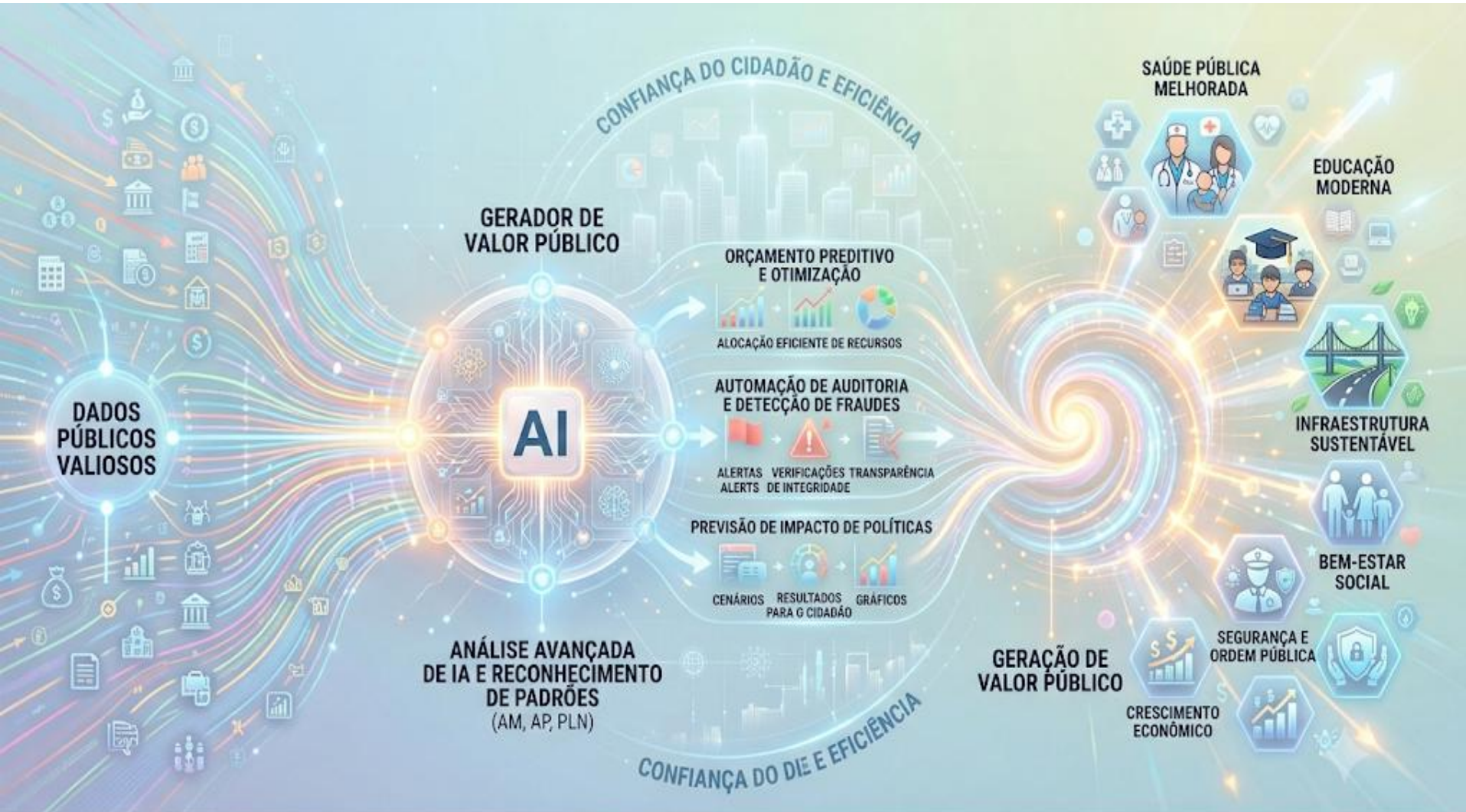
1. Objetivo



- **Potencial da Inteligência Artificial aplicada à análise de dados públicos.**
- ✓ A IA amplia a capacidade de análise, previsão e interpretação de dados públicos em larga escala.
- ✓ Permite identificar padrões, desvios e tendências em milhões de registros orçamentários e financeiros.
- ✓ Entre as principais ferramentas e tecnologias:
 - ❖ **IA generativa (ChatGPT, Gemini):** compreensão de relatórios e geração automática de pareceres.
- ✓ Cria uma nova era de governança baseada em dados.

- **Potencial da Inteligência Artificial aplicada à análise de dados públicos.**
- ✓ **Resultado Final: Geração de Valor Público**
- ✓ IA na Gestão Pública → Decisão mais Informada → Alocação mais Eficiente de Recursos
- ✓ **Otimização do Gasto:** Garantia de que cada centavo da dotação atinja o objetivo público.
- ✓ **Gestão de Riscos:** Antecipação de estouros orçamentários ou problemas de caixa.
- ✓ **Controle Aprimorado:** Foco dos auditores nas áreas de maior risco identificadas pela IA (ex: Restos a Pagar de alta materialidade e baixa liquidação)..
- ✓ **Conclusão:** A IA transforma dados volumosos e complexos em *insights* estratégicos, elevando a execução orçamentária e financeira a um novo patamar de eficiência, controle e transparência.

➤ Potencial da Inteligência Artificial aplicada à análise de dados públicos.



IA APLICADA À ANÁLISE DE DADOS PÚBLICOS: DO DADO AO VALOR PÚBLICO

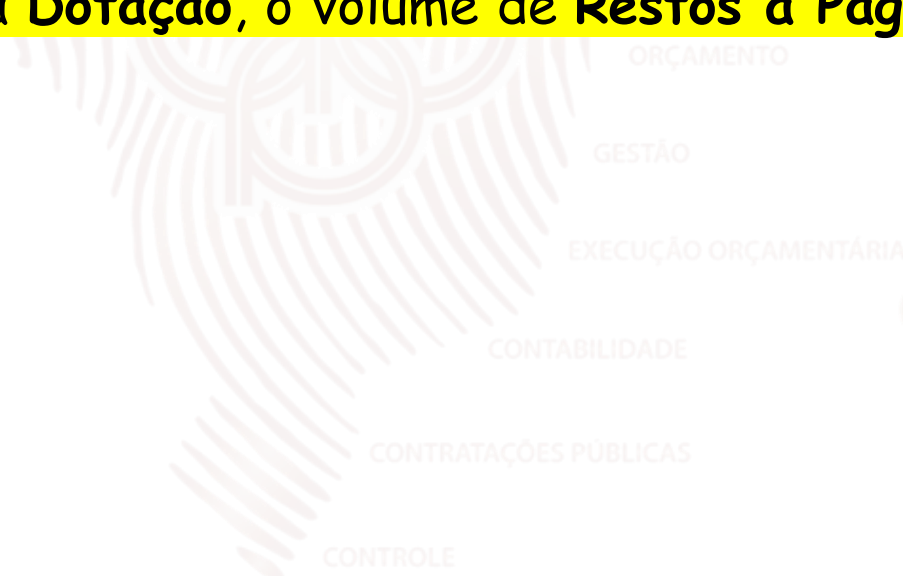
➤ Casos de uso mais comuns em orçamento e contabilidade.

- ✓ O uso da Inteligência Artificial (IA) no setor público está se tornando uma realidade no Brasil, com foco principal na **eficiência do controle** e na **análise preditiva** de grandes volumes de dados.
- ✓ Entre os casos mais comuns de uso de IA, podemos citar:
 1. Execução orçamentária: **monitoramento automatizado** de dotações, empenhos e pagamentos por programa e órgão.
 2. Contabilidade pública: **detecção de inconsistências** e classificação automática de naturezas de despesa.
 3. Controle e transparência: **cruzamento de dados** de contratos, convênios e restos a pagar.
 4. Planejamento e avaliação: uso de IA para **projeções de despesas, simulações de cenários e análise de desempenho**.
- ✓ Exemplos: Sistemas do TCU e da CGU, como o **ALICE** (Análise de Licitações e Editais) e o **MONICA** (Monitoramento Integrado para o Controle de Aquisições), que utilizam *Machine Learning* para apontar riscos de irregularidades.

➤ **Casos de uso mais comuns em orçamento e contabilidade.**

5. Aplicação na Transparência e Gestão:

- ✓ Suporte Regulatória: *Chatbots* treinados em documentos como o MCASP, a LRF e a Lei nº 4.320/64, para **responder a dúvidas de gestores e contadores sobre a correta classificação de receitas e despesas.**
- ✓ **Transparência Cidadã:** Ferramentas que traduzem Balanços Orçamentários e Financeiros para o público leigo, explicando de forma simples a execução da **Dotação**, o volume de **Restos a Pagar** e os valores de **Pagamento**.



➤ **Casos de uso mais comuns em orçamento e contabilidade.**

6. Auditoria Preditiva e Priorização de Riscos

A IA auxilia os Tribunais de Contas e as Auditorias Internas a focarem seus recursos.

- ✓ **Finalidade:** Mudar o modelo de auditoria reativa (após o erro) para um modelo preventivo e baseado em risco.
- ✓ **Aplicação na Fiscalização:**
 - ❖ Criar "**Rankings de Risco**" para unidades gestoras ou tipos de despesa, identificando aquelas com maior probabilidade de irregularidade (ex: excesso de aditivos contratuais, alta taxa de RPNP).
 - ❖ O robô **Turmalina** (TCE-PB) é um exemplo, que fiscaliza automaticamente os portais de transparência municipais em busca de indícios de não conformidade na execução orçamentária e financeira.

➤ Casos de uso mais comuns em orçamento e contabilidade.



- **Identificação de questões analíticas relevantes para a aplicação de IA.**
- ✓ Podemos sugerir:
 - ❖ **Fracionamento de Despesa:** Sequência de Empenhos de baixo valor para o mesmo fornecedor/objeto, que somados, excederiam um limite de dispensa de licitação.
 - ❖ **Previsão de Subexecução:** Previsão de UGs ou Programas que não conseguirão executar o valor total empenhado (indicando que a dotação deve ser remanejada).
 - ❖ **Previsão de RP Cancelado:** Previsão da probabilidade de um RP não processado ser cancelado (perda do recurso) devido à inércia da UG.
 - ❖ **Análise de Prazo Médio:** Determinação do tempo médio (em dias) entre Empenho, Liquidação e Pagamento para cada UG ou tipo de despesa, sinalizando desvios.
 - ❖ **RP Excedente:** Comparação do volume de RP de uma UG com sua média histórica e a de seus pares, sinalizando acúmulos excessivos.
- ✓ Essas análises podem ser automatizadas com IA generativa (ChatGPT, Gemini).

➤ **Identificação de questões analíticas relevantes para a aplicação de IA.**

- ✓ Questões voltadas à governança, controle e previsão de gastos:
- ❖ **Quais despesas indicam risco de ultrapassar limites fiscais?**
- ❖ Há indícios de duplicidade ou inconsistência contábil em empenhos?
- ❖ **Quais áreas têm maior probabilidade de aumento de restos a pagar?**
- ❖ É possível prever o ritmo de execução até o final do exercício?
- ❖ Quais programas demonstram baixa eficiência entre gasto e resultado físico?
- ❖ Onde há atrasos recorrentes no pagamento após liquidação?
- ✓ A IA pode priorizar riscos, prever tendências e sugerir correções baseadas em padrões históricos.
- ✓ Resultado: relatórios analíticos automatizados para apoio à decisão fiscal e contábil.

➤ Identificação de questões analíticas relevantes para a aplicação de IA.



- **Introdução ao uso de IA para análise de dados: funcionamento e limitações.**
- ✓ As IAs generativas, como ChatGPT e Gemini, analisam dados textuais e numéricos para gerar interpretações e explicações automáticas.
- ✓ A partir de bases do Tesouro Gerencial, do Siafi, do Portal da Transparência, etc, a IA pode:
 - ❖ Interpretar tabelas orçamentárias e financeiras.
 - ❖ Explicar variações, composições e padrões de despesa.
- ✓ Limitações:
 - ❖ A IA não substitui o julgamento técnico do analista.
 - ❖ Depende da qualidade e estrutura dos dados.
 - ❖ Pode gerar respostas imprecisas se o prompt for genérico ou os dados incompletos.

- **Introdução ao uso de IA para análise de dados: funcionamento e limitações.**
- ✓ Limitações Críticas no Setor Público:
 - ❖ Segurança e Privacidade (LGPD): **NUNCA** insira **dados confidenciais**, **dados pessoais** ou **informações classificadas** em ferramentas públicas de IA. O uso deve se restringir a dados públicos ou anonimizados.
 - ❖ Não há cálculos em Tempo Real: A IA Generativa não substitui sistemas de BI ou planilhas para cálculos imediatos. Ela é melhor na interpretação do que no cálculo de grandes bases de dados.
 - ❖ **Hallucination**: A IA pode "**inventar**" justificativas ou relações causais que não existem nos dados, exigindo **validação humana** de cada insight gerado.

➤ Introdução ao uso de IA para análise de dados: funcionamento e limitações.

Limitações da Inteligência Artificial

A IA também possui limitações.

Pode:

- ✓ produzir respostas incorretas;
- ✓ inventar referências;
- ✓ interpretar dados de forma equivocada;
- ✓ não conhecer normas recentes;
- ✓ responder com excesso de confiança.

Regra de ouro

Nunca publique uma análise sem validação técnica.

➤ Introdução ao uso de IA para análise de dados: funcionamento e limitações.



- **Como estruturar prompts eficazes para perguntas orçamentárias e contábeis.**
- ✓ **O prompt é o comando que orienta a IA sobre o que deve ser feito.**
- ✓ O segredo para obter insights de qualidade é estruturar a pergunta com o máximo de contexto. A IA não é um sistema orçamentário, mas sim um assistente de linguagem.
- ✓ Passos para um Prompt de Análise de Dados:
 - ❖ **Defina o Papel (Persona):** Peça para a IA agir como um "Analista Sênior de Orçamento do Tesouro" ou "Técnico de Contabilidade Pública".
 - ❖ **Forneça o Contexto:** Especifique o cenário. Exemplo: "Estou analisando a execução orçamentária do Órgão X para o primeiro trimestre de 2026."
 - ❖ **Insira os Dados:** Copie e cole os dados relevantes, preferencialmente em formato de tabela ou CSV bem formatado. Use dados públicos ou simulados.
 - ❖ **Defina o Objetivo:** Seja específico sobre o que você deseja (o insight). Exemplo: "Com base na tabela de execução orçamentária abaixo, identifique os três maiores desvios entre 'Dotação Atualizada' e 'Valores Empenhados'."
 - ❖ **Formato da Resposta:** Defina como a IA deve organizar a saída (tabela, relatório, gráficos, indicadores, rankings, etc)

➤ Como estruturar prompts eficazes para perguntas orçamentárias e contábeis.

ESTRUTURAÇÃO DE PROMPTS EFICAZES PARA CONTABILIDADE E ORÇAMENTO PÚBLICO

Casos de Uso Comuns e Avançados - IA NA CONTABILIDADE PÚBLICA

O prompt é o comando que orienta a IA sobre o que deve ser feito

O segredo para obter insights de qualidade é estruturar a pergunta com o máximo de contexto. A IA não é um sistema orçamentário, mas sim um assistente de linguagem

1 PASSOS ESSENCIAIS DO PROMPT (Estrutura Básica)



1 Defina o Papel (Persona)
ask the IA to act as uma contandor especializado público (personant
"Com base na to act s uma contandor público especializat"



2 Forneça o Contexto
especifica o ssenário e a agência
"Com base na tabela, identifique o maiores desvios"



3 Insira os Dados
copy e a paste relevante
bell-formattates tables or CSV
"Com base na tabela, identifique os maiores desvios"



4 Defina o Objetivo
be especific sobre o desigd
insight or métric
"Com base na tabela, identifique os meserics"



5 Formato da Resposta
especifica a estrutura
(table, report, ranking, etc)
"Com base na tabela, identifique os mairis"



2 ELEMENTOS AVANÇADOS DO PROMPT (Refinamento)

Restrições (Constraints)



- Limites de Valor
- Restrições Legais

Exemplo: "Ignore valores abaixo de R\$ 10.000,00" ou "Aplique os limites da LRF"

Tom (Tone)



Exemplo: "Use tom técnico e formal" ou "Fale em linguagem simples para não especialistas"

Raciocínio Passo a Passo



1. Analise 2. Compare 3. Conclua

Raciocínio Passo a Passo

Exemplo: "Pense passo a passo. Primeiro, calcule a variação. Depois, compare com o ano anterior."

Deteção de Anomalias (Avançado)



Avançado

Exemplo: "Identifique padrões atípicos de gastos ou desvios inesperados."

Conformidade Legal



Conformidade Legal

Exemplo: "Verifique a conformidade com as normas contábeis aplicáveis (NBC TSP)."

➤ Como transformar resultados de IA em análises técnicas e pareceres.

- ✓ Resultados gerados por IA (ChatGPT, Gemini) podem ser convertidos em análises estruturadas e pareceres sobre execução orçamentária e financeira.
- ✓ Passos recomendados:
 1. Importar dados confiáveis: Tesouro Gerencial, SIGA Brasil ou Portal da Transparência.
 2. Validar informações: conferir consistência e integridade.
 3. Interpretar insights: identificar padrões, desvios e tendências.
 4. Traduzir em linguagem técnica: criar observações, conclusões e recomendações.
- ✓ **Objetivo:** suporte à tomada de decisão fiscal e contábil, com informações claras e precisas.

➤ Estrutura recomendada para relatórios de execução orçamentária e financeira.

- ✓ Um relatório técnico eficaz deve conter:
 - ❖ Capa e Sumário Executivo: objetivo e escopo da análise.
 - ❖ Metodologia.
 - ❖ Contextualização: descrição da base de dados e período analisado (TG, Siafi, Portal da Transparência, etc).
 - ❖ Análise descritiva, diagnóstica e preditiva.
 - ❖ Conclusões e Recomendações: pontos críticos, riscos e oportunidades.
 - ❖ Anexos: tabelas, gráficos e dashboards complementares.

➤ Criação de narrativas e justificativas automáticas com ChatGPT e Gemini.

- ✓ A Inteligência Artificial, por meio de ferramentas como o ChatGPT e o Gemini, revoluciona a elaboração de relatórios e pareceres ao otimizar a etapa de escrita e a geração de insights. O objetivo central é transformar dados brutos em textos coesos, persuasivos e que atendam às exigências formais do setor público.
- ✓ Aplicações Práticas: 🖋️ Acelerando a Produção de Conteúdo
- ❖ Geração de Rascunhos: As IAs podem criar rapidamente esboços completos de seções como introduções, justificativas de propostas ou conclusões de pareceres, reduzindo significativamente o tempo de "página em branco".
- ❖ Dica de Prompt: Para obter os melhores resultados, o servidor deve fornecer o contexto (órgão, objetivo do documento, público-alvo) e os dados de origem relevantes. A qualidade da saída da IA depende diretamente da precisão do insumo humano.

➤ **Melhores práticas e cuidados ao interpretar respostas de IA.**

- ✓ O uso da IA como co-piloto exige a manutenção do "fator humano no loop" - a supervisão e o julgamento crítico do servidor. No contexto público, a responsabilidade pela precisão e legalidade da informação é indelegável.
- ✓ Cuidados Essenciais: 🚨 Pontos de Atenção na Revisão
 - ❖ Validação Factual (A Regra de Ouro): É obrigatório verificar todas as respostas e dados gerados pela IA. Os modelos podem cometer alucinações (criar informações falsas, mas que parecem plausíveis). A precisão dos relatórios deve ser garantida pelo revisor humano.
 - ❖ Privacidade e Segurança de Dados: 🔒 NUNCA se deve inserir informações sensíveis, confidenciais, classificadas ou dados pessoais (sujeitos à LGPD) em ferramentas de IA públicas ou não homologadas.

CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

CONTROLE

➤ **Melhores práticas e cuidados ao interpretar respostas de IA.**

- ✓ Cuidados Essenciais: 🚨 Pontos de Atenção na Revisão
- ❖ Combate ao Viés: O servidor deve revisar criticamente o conteúdo gerado para identificar e corrigir vieses (⚖️ garantindo a imparcialidade), que possam levar a recomendações discriminatórias ou decisões injustas.
- ❖ Refinamento do Prompt: Para aumentar a precisão da resposta, o servidor deve ser claro, objetivo e fornecer contexto detalhado. Pedir à IA que "pense passo a passo" ou que justifique suas conclusões ajuda a rastrear o raciocínio e a identificar falhas.
- ❖ Direitos Autorais: Garanta que os textos gerados, especialmente ao citar trechos de legislação, jurisprudência ou doutrina, não violem direitos autorais ou resultem em plágio.

➤ Boas práticas para uso responsável e eficiente da IA no setor público.

- ✓ Boas Práticas para a Eficiência:
- ❖ IA como Co-Piloto: A IA deve ser encarada como uma ferramenta de aceleração para tarefas operacionais (rascunhos, resumos), mas nunca como substituta do julgamento humano. A decisão final e a chancela do documento pertencem ao servidor público.
- ❖ Capacitação Contínua:  É fundamental investir no treinamento dos servidores para o domínio das técnicas de prompt e para a compreensão dos limites éticos e técnicos das ferramentas de IA.
- ❖ Documentação e Accountability: Deve-se documentar o uso da IA no processo decisório para garantir a rastreabilidade e a responsabilização (accountability) pelas conclusões.

➤ Boas práticas para uso responsável e eficiente da IA no setor público.

- ✓ A adoção da IA no setor público deve ser guiada pelos princípios da responsabilidade, ética e Princípios de Uso Responsável (Ética e Transparência):
- ❖ Transparência:  Informe quando um parecer, relatório ou decisão tiver a contribuição da IA, assegurando a transparência do processo e a responsabilidade humana.
- ❖ Conformidade Legal: Todo uso da IA deve estar em total conformidade com o ordenamento jurídico, especialmente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e as diretrizes de ética no serviço público.
- ❖ Revisão Humana Obrigatória: O mais importante: a validação final e a assinatura de qualquer relatório ou parecer devem ser feitas pelo agente público, após uma rigorosa revisão humana.

- Exemplos práticos de uso:
- **Antes de fazer o exercício, se houver necessidade, explique como funcionam as duas IAs.**
- ✓ Exercício prático 1
- ✓ Suponha que seu chefe tenha pedido a você para que, a partir dos dados do Volume IV da LOA 2026, preparasse um relatório, avaliando, a partir dos dados por subfunção, do órgão Presidência da República, na página 1 daquele volume, a variação do orçamento de 2025 para 2026, a participação de cada subfunção no orçamento da Presidência da República, destacando aquelas com maior variação de 2005 para 2026. Quanto tempo você acha que levaria?
- ✓ Possível prompt: A partir dos dados do Volume IV da LOA 2026, prepare um relatório, avaliando, a partir dos dados por subfunção, do órgão Presidência da República, na página 1 daquele Volume IV da LOA 2026, a variação do orçamento de 2025 para 2026, a participação de cada subfunção no orçamento da Presidência da República, destacando aquelas com maior variação de 2025 para 2026. Gere um relatório em pdf.

Não esqueça!!

➤ Exemplos práticos de uso:

✓ Exercício prático 2

❖ **Indicadores de Empenho e de Liquidação da União**

❖ Possível Prompt: A partir do arquivo anexo (1.Relatório de Execução da União Orç Pertence), crie indicadores de empenho (obtido pela divisão dos valores das despesas empenhadas pelos valores de dotação atualizada) e de liquidação (obtido pela divisão dos valores de despesas liquidadas pelos valores de despesas empenhadas), mostrando o resultado por grupo de despesas, em percentual. Gere um relatório em pdf.

❖ Valide os dados obtidos.

✓ Exercício prático 3

❖ **Indicadores de Empenho e de Liquidação da União, por Programa de Governo**

❖ Possível prompt: Repita o procedimento, agora apresentando os resultados por Programa de Governo. Acrescente avaliação sobre qual programa possui os melhores indicadores de Empenho e Liquidação. Gere relatório em pdf.

❖ Valide os dados obtidos.

➤ Exemplos práticos de uso:

- ✓ Exercício prático 4
- ✓ **Análise de risco de execução**
- ❖ Possível prompt: A partir do mesmo arquivo, indique se havia algum grupo de despesas com risco de não executar toda a dotação atualizada, considerando que os dados eram de outubro de 2025.
- ❖ Valide os dados obtidos.

➤ Exemplos práticos de uso:

✓ Exercício prático 5

❖ **Análise de Diárias na União**

❖ Possível prompt: A partir do arquivo 2.Diárias, avalie os indicadores de empenho e de liquidação, por cada tipo de diária. Faça ainda um relatório, apresentando em um gráfico de barras os valores totais de empenho de cada tipo de diária. Refine o que for necessário.

✓ Exercício prático 6

❖ **Análise de Execução por Ano.**

❖ Possível prompt: A partir do arquivo 4.Relatório de Execução da União Orç Pertence 2024 e 2025, faça uma análise da Execução da Despesa, por ano. Apresente um relatório a partir da análise de execução orçamentária, incluindo um gráfico mostrando a Execução da Despesa Anual.

- Exemplos práticos de uso:
- ✓ Exercício prático 7
- ❖ **Análise de Execução por Ano (Respostas imprecisas se o prompt for genérico ou os dados incompletos)**
- ❖ Possível prompt: Crie um gráfico de pizza a partir do arquivo anexo, 4.Relatório de Execução da União Orç Pertence 2024 e 2025, mostrando a participação percentual por Função Governo Nome.
- ❖ Refine o prompt se necessário. Se for o caso, determine o ano para o qual deseja a análise.

➤ Exemplos práticos de uso:

✓ Exercício prático 8

❖ **Detectar execuções atípicas**

❖ A partir do arquivo anexado "5.Relatório de Execução da União Orç Pertence Série Histórica". Analise as séries históricas de despesas liquidadas por função e aponte tendências e possíveis desvios anormais."

✓ Exercício prático 9

❖ **Análise de série histórica e emissão de relatório**

❖ Possível prompt: Crie um relatório analisando a execução orçamentária e financeira da União, a partir do arquivo anexado "5.Relatório de Execução da União Orç Pertence Série Histórica", apresentando tabela com os saldos de cada Item Informação Nome, por Ano Lançamento. No mesmo relatório apresente gráficos com as séries históricas de cada Item Informação Nome por Ano Lançamento, separadamente. Ao final apresente uma avaliação concisa da Execução Orçamentária e Financeira de cada Ano Lançamento.

❖ Refine o que não ficar adequado.

➤ Exemplos práticos de uso:

✓ Exercício prático 10

❖ Dashboard

- Em um novo chat, anexe o arquivo "1.Relatório de Execução da União Orç Pertence".
- Insira no chat o seguinte: Analise o arquivo anexado e diga quais análises você faria. Pretendo criar um dashboard a partir das análises.
- Veja a resposta. **Gostou do que a IA gerou? Havia pensado em tantas possibilidades?**
- Na sequência do chat, **inclua a seguinte prompt**: Crie um dashboard interativo, com todas as análises sugeridos acima. Esse dashboard precisa ser criado com HTML, JS, e quaisquer outras tecnologias que você consiga usar. É importante que você gere um único arquivo HTML em que eu possa clicar nele e visualizar o dashboard.
- Visualize a Prévia do dashboard. Veja se funcionou.
- Se não, interaja com a IA e tente corrigir.
- Salve e abra o HTML.

➤ Exemplos práticos de uso:

✓ Exercício prático 11

Se você faz muito processos repetitivos em seu órgão, uma forma de minimizar essa "perda de tempo" é criar Gems no Gemini (há similar no ChatGPT)

- ✓ Crie agora um Gem denominado **"Criador de relatórios sobre a EOF"** no Gerador de Gem.
- ✓ Nas instruções desse Gem, coloque o prompt que desejar relativo à criação de relatório sobre a execução orçamentária e financeira dos arquivos da base desse curso.
- ✓ Salve o Gem.
- ✓ Acesse o Gem e anexe o arquivo **"1.Relatório de Execução da União Orç Pertence"**.
- ✓ Não peça mais nada. **Não coloque nenhum prompt.** Apenas envie.
- ✓ Edite seu Gem, agora escolhendo como Ferramenta padrão o Canvas (que altera a resposta de acordo com que se pede. Pode, por exemplo, fazer um aplicativo, um site em HTML ou um dashboard). Salve o Gem com outro nome.
- ✓ Repita o processo. Anexe o mesmo arquivo.
- ✓ Compartilhe como uma página da Web.