

## **Inteligência Artificial e o Risco de Fraude em Processos Licitatórios: Mecanismos, Evidências e Salvaguardas**

**Cleber Mesquita dos Santos**

Doutorando em Neurociências na Universidade Católica Portuguesa; Mestre em Ciências Jurídico-Políticas pela Universidade Portucalense; Advogado pela Universidade da Amazônia; Administrador pela Universidade Federal do Pará; Auditor de Controle Externo do TCMPA.

### **1. Introdução**

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) aos processos licitatórios e de compras públicas representa uma das transformações mais relevantes da administração contemporânea. Ferramentas de IA prometem ganhos expressivos em eficiência e transparência, mas também introduzem novos riscos de fraude, direcionamento e manipulação técnica com aparência de neutralidade. A sofisticação algorítmica pode gerar distorções sutis que escapam ao controle humano, demandando um olhar técnico e ético mais apurado por parte dos órgãos de controle. O objetivo deste artigo é examinar como a IA pode ser usada indevidamente em licitações, quais sinais devem ser observados por auditores e quais contramedidas são recomendáveis para proteger o interesse público e a integridade dos processos licitatórios.

### **2. Panorama conceitual: IA generativa, modelos e vieses**

Os modelos de IA generativa funcionam a partir de padrões estatísticos, e não de compreensão semântica. Isso significa que suas respostas são produtos de correlação e probabilidade, suscetíveis à influência de dados enviesados, prompts direcionados ou ajustes de parâmetros. Em especial, a engenharia de prompts (prompt engineering) — a prática de estruturar comandos e contextos para induzir certas saídas — pode ser utilizada para moldar linguagem, critérios e justificativas de forma a favorecer soluções específicas. Em contextos licitatórios, a IA pode ser usada tanto para aprimorar a governança quanto para corrompê-la. A ausência de governança algorítmica, rastreabilidade e validação humana cria espaço para o surgimento de práticas fraudulentas travestidas de inovação.

### **3. Mecanismos de uso indevido da IA em licitações**

A. Como a IA pode ser usada indevidamente em uma licitação — mecanismos conceituais

Nota: Aqui, passamos a descrever mecanismos conceituais (ou seja, “como isso pode ocorrer”). Não é nossa proposta elaborar um manual sobre como usar a IA para frudar licitações, nem tão disponibilizar instruções operacionais que facilitem qualquer prática ilícita.

1. Geração de especificações “sob medida” (soft capture)
  - Ferramentas de IA que redigem termos de referência, editais ou requisitos podem ser orientadas (por prompting, por engenharia de prompts, ou por dataset) a produzir textos que, sem explícito viés, favoreçam soluções técnicas muito específicas — características que só um fornecedor já escolhido atende bem.
  - Isso reduz competição por criar requisitos que parecem técnicos, neutros e detalhados, mas que na prática limitam o número de competidores.
2. Viés incorporado por dados de treinamento (data bias / data poisoning conceptual)
  - Modelos treinados ou afinados com amostras enviesadas (documentos, propostas anteriores, exemplos de soluções de um fornecedor) tendem a replicar preferências e padrões que privilegiam esse fornecedor.
  - Em termos práticos: se a IA “aprende” a valorizar linguagem, métricas ou formatos usados majoritariamente por um provedor, suas saídas fortalecerão esses critérios.
3. Automação de documentos de justificativa e pareceres
  - IA usada para gerar pareceres técnicos, notas de justificativa de escolha, relatórios de pesquisa de preços e respostas a questionamentos do tribunal/controle pode criar textos que parecem formais e fundamentados, mas omitem alternativas ou minimizam contradições.
  - Por meio de engenharia de prompts, é possível induzir o modelo a priorizar narrativas que maximizem uma tese e silenciem contrafactuais, dificultando a identificação de favorecimento por auditores não especializados em inteligência artificial ou não treinados em auditoria algorítmica.
4. Manipulação do processo competitivo (redução artificial da concorrência)
  - Algoritmos podem ser usados para selecionar canais de divulgação pouco acessíveis, otimizar janelas temporais de publicação ou construir requisitos que só competidores pré-selecionados conseguem atender — reduzindo efetiva competição.
5. Camuflagem de preços e comparação enviesada
  - IA pode padronizar propostas de forma que comparações pareçam homogêneas, mas que na verdade mascaram sobrepreço ao harmonizar categorias, dividir itens ou parametrizar preços em unidades que favoreçam determinado fornecedor.

6. Coordenação indireta entre competidores
- Ferramentas automatizadas de análise de mercado e mensagens geradas automaticamente podem facilitar tacitamente conluio (por exemplo, ao identificar e divulgar “faixas seguras de preço” a um círculo de contatos) — mecanismo de coordenação que camufla conluio humano.

#### 4. Indícios e sinais de alerta para auditores e controladorias

B. Indícios / sinais de alerta que auditores e controladorias devem observar

- Editais com excessiva precisão técnica que não explicam por que aquele nível de especificação é necessário.
- Poucos ou nenhum competidor qualificado em histórico de processos semelhantes, apesar de mercado aparentar ter alternativas.
- Pesquisa de preços baseada em poucas fontes ou sem registro de metodologia transparente.
- Justificativas e pareceres técnica e juridicamente “redondos” porém repetitivos (mesmas frases/argumentos) em processos distintos — indício de geração automatizada sem crítica humana.
- Alterações sucessivas em requisitos na fase final de elaboração do edital.
- Padrões de comunicação, horários ou canais que favorecem determinados fornecedores.
- Ausência de registros de versões/edits (logs) dos documentos de base — dificulta rastrear autoria humana vs geração automática.

#### 5. Impactos legais e administrativos

C. Impactos legais e administrativos

- Favorecimento ou direcionamento configura abuso de poder, improbidade administrativa e pode ensejar sanções administrativas e penais (conforme a legislação brasileira sobre improbidade e licitações).
- Respostas geradas automaticamente a controle externo (Tribunal de Contas) que não representem análise humana qualificada podem fragilizar defesas e gerar suspeitas sobre boa-fé técnica.
- Em eventual auditoria, a falta de transparência sobre uso de IA (ausência de documentação, logs, versões, pessoa-responsável) pode ser considerado indicativo de fraude ou má-fé.

#### 6. Contramedidas e boas práticas de integridade algorítmica

D. Contramedidas — políticas, controles e práticas para reduzir risco de abuso:

1. Política de governança de IA na administração pública

- Obrigatoriedade de registro documentado sempre que IA for usada em qualquer etapa (prompt, versão do modelo, dados de treinamento, responsáveis, logs).
- Declaração formal na instrução do processo: “foi usado X? qual a função? quem validou humanamente?”

2. “Human-in-the-loop” obrigatório para decisões-chave

- Toda saída de IA que influencie requisitos, critérios de julgamento, justificativas ou preços deve ser validada e assinada por servidor técnico com responsabilização.

3. Proveniência e versionamento de dados e modelos

- Registros (logs) detalhados: quem executou, quando, qual prompt/parametrização, versão do modelo, datasets usados, alterações posteriores.
- Esses artefatos são essenciais para auditoria técnica.

4. Auditoria algorítmica independente

- Revisão por peritos (internos ou independentes) para avaliar vieses, robustez e conformidade com critérios técnicos.
- Ferramentas de teste com datasets contrafactuais: verificar se um pequeno ajuste no requisito altera radicalmente o universo de competidores.

5. Transparência no processo de pesquisa de mercado

- Obrigatoriedade de múltiplas fontes verificáveis; critérios de escolha de preços explicitados; documentação de telefonemas, cotações e respostas.

6. Critérios de avaliação padronizados e objetivos

- Minimizar linguagem subjetiva; priorizar indicadores mensuráveis (KPI) e escalas pré-definidas que foram auditadas.
- Se IA sugere critérios, estes devem ser traduzidos (por humanos) em métricas quantificáveis e defendíveis.

7. Proteção contra manipulação de divulgação

- Regulação sobre canais de publicação e janelas mínimas para concorrência; exigência de divulgação ampla (portais oficiais e meios alternativos).

8. Controles de acesso e segregação de funções

- Limitar quem pode utilizar IA para editar documentos oficiais; trilha de responsabilidade funcional.

9. Capacitação técnica de auditores e servidores
  - Treinar equipes de controle para identificar saídas geradas por IA, reconhecer padrões de enviesamento e exigir documentação técnica de rastreabilidade algorítmica (logs, datasets e versões de modelo).
10. Sanções e cláusulas contratuais
  - Inserir cláusulas que responsabilizem por uso indevido de automação e prever auditorias pós-contratação.
11. Governança de prompts (prompt engineering)
  - Registro obrigatório do texto integral dos prompts e dos contextos fornecidos aos modelos, com versionamento e autoria.
  - Revisão por pares e aprovação prévia de prompts críticos; biblioteca de prompts aprovados e lista de prompts proibidos (ex.: menções diretas a fornecedores, marcas ou requisitos exclusivos não justificados tecnicamente).
  - Auditoria periódica de prompts usados em fases sensíveis (definição de requisitos, justificativas e pesquisa de preços), com amostragem e contraprovas.

## **7. Checklist de auditoria para controle de IA em licitações**

- Elaboração do edital — verificar logs, prompts, versões de modelo e responsáveis técnicos.
- Pesquisa de preços — confirmar múltiplas fontes e anexos comprobatórios.
- Pareceres técnicos — exigir validação humana e trilha de prompts utilizada.
- Julgamento das propostas — avaliar critérios objetivos e reprodutíveis.
- Publicidade — checar canais e prazos adequados.
- Auditoria final — garantir histórico completo e rastreável (logs, datasets, prompts e versões).

## **8. Conclusão e Recomendações de Política Pública**

A Inteligência Artificial é uma aliada poderosa da administração pública, mas também um vetor de fraude sofisticada quando usada sem supervisão humana e sem rastreabilidade. O desafio contemporâneo é equilibrar eficiência tecnológica e integridade institucional, exigindo políticas de governança algorítmica, transparência documental e capacitação específica em auditoria algorítmica — incluindo a governança de prompts. Os Tribunais de Contas têm papel decisivo na criação de protocolos de auditoria algorítmica que unam Direito, Neurociência e Tecnologia, garantindo que a IA sirva ao interesse público, e não à manipulação do processo licitatório.

Resta saber quem vai se atualizar e se instrumentalizar primeiro: os órgãos de controle ou os atores do processo licitatório, imbuídos de má fé.