

Documento de Briefing: Aplicação e Potencial da Inteligência Artificial no Setor Público

Sumário Executivo

Este documento de briefing sintetiza as diretrizes, conceitos e estratégias práticas para a adoção da Inteligência Artificial (IA) no setor público. O objetivo central do uso da IA na administração pública não é o aprofundamento isolado em uma única ferramenta, mas a elevação da produtividade dos servidores por meio da eliminação de tarefas mecânicas e repetitivas. A IA deve ser compreendida como uma ferramenta auxiliar que não substitui o trabalho humano, mas potencializa a capacidade de entrega do servidor. Por atuar com base em modelos estatísticos e probabilísticos, toda resposta gerada por uma IA está sujeita a erros e alucinações, exigindo validação humana e rigor na estruturação de dados e comandos. A transição atual da tecnologia abandona o formato tradicional de mero "chat de conversa" e avança para a era dos **Agentes de IA** e das **Skills (Habilidades)**, capazes de operar sistemas locais, executar automações de ponta a ponta e processar grandes volumes de dados.

1. Contextualização e Papel da IA no Setor Público

Perfil do Instrutor e Escopo

A análise é fundamentada na experiência de um profissional formado em Engenharia pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com dois mestrados em políticas públicas, atuante no setor público em Secretarias de Estado, Prefeituras, Câmara Municipal de Curitiba (como chefe de gabinete) e atualmente como Assessor Legislativo concursado na Escola do Legislativo da Assembleia Legislativa do Estado do Paraná (ALEP).

O Propósito no Setor Público

- **Ganho de Produtividade:** A IA visa assumir atividades operacionais/mecânicas — comparáveis a tarefas administrativas básicas ou de estagiários — como confecção de relatórios, conversão de planilhas em texto e elaboração de minutas.
- **Desenvolvimento Profissional:** O domínio da ferramenta permite ao servidor público focar em atividades estratégicas, entregando resultados mais rápidos e de maior qualidade.
- **Matriz de Aplicação (Complexidade vs. Repetição):**
 - **Alta Repetição / Baixa Complexidade:** Cenário ideal para automação total (ex.: download diário e resumo de Diários Oficiais).
 - **Alta Complexidade / Baixa Repetição:** Uso pontual de IA para auxílio na redação de produtos específicos (ex.: atas de reuniões bimestrais).
- **Uso Banal (A Evitar):** Solicitar à IA tarefas extremamente simples (ex.: criar um convite curto de WhatsApp), onde o tempo gasto formulando o comando e revisando a resposta supera o tempo de redação direta.

2. Fundamentos Teóricos e Evolução Histórica

Conceitos Fundamentais

- **Natureza Probabilística:** A IA é um campo da Ciência da Computação baseado em algoritmos, estatística e matemática. Ela converte palavras em código binário (0\$ e 1\$), calcula a probabilidade da resposta mais adequada e reconverte em linguagem humana. Por ser probabilística, **toda resposta da IA pode conter erros**.
- **Processamento de Linguagem Natural (PLN):** Busca imitar as capacidades cognitivas humanas (falar, ouvir, refletir e traduzir dados não estruturados).

Machine Learning vs. IA Generativa

Categoria, Definição, Exemplos de Aplicação

Machine Learning (Aprendizado de Máquina), Trabalha com dados do passado/existentes para identificar padrões e tomar decisões sem criar novos conteúdos., "Filtro de spam em e-mails, agrupamento (clustering) de cidadãos para campanhas e identificação de padrões de consumo (ex.: caso da Target)."

IA Generativa, "Arquitetura focada na criação de novos conteúdos inéditos (textos, imagens, códigos, áudios).", "ChatGPT, Claude, Gemini, Manus, Grok."

Linha do Tempo e Pilares Tecnológicos

- **Década de 1950:** Surgimento do termo na Conferência de Dartmouth e os conceitos de Alan Turing sobre máquinas indistinguíveis de humanos.
 - **Década de 1960:** Lei de Moore (Gordon Moore, IBM/Intel), prevendo o dobramento da capacidade de processamento a cada dois anos.
 - **Décadas de 1970 e 1980 ("Inverno da IA"):** Estagnação do avanço prático por falta de infraestrutura; desenvolvimento teórico de algoritmos como as **redes neurais** e a retropropagação (*backpropagation*).
 - **1997:** O supercomputador Deep Blue (IBM) vence o campeão mundial de xadrez Garry Kasparov.
 - **Década de 2000:** Introdução das GPUs pela NVIDIA, viabilizando o processamento massivo de cálculos paralelos.
 - **Década de 2010:** Primeiras aplicações de comando por voz (Siri, Alexa).
 - **Década de 2020 (2022+):** Lançamento do ChatGPT e popularização dos Grandes Modelos de Linguagem (LLMs).
- Requisitos Fundamentais para a IA Atual:**
1. **Capacidade de Processamento (GPUs/Processamento de Dados):** Necessária para realizar os cálculos probabilísticos em tempo hábil.
 2. **Internet e Armazenamento em Nuvem:** A inteligência não reside no dispositivo local do usuário; sem conexão de alta velocidade, o acesso aos dados e a qualidade da resposta são comprometidos.

3. Panorama Informativo das Ferramentas de IA

O mercado dispõe de diversas ferramentas com características específicas. A escolha depende da necessidade de integração, custo e complexidade da tarefa:

- **Claude (Anthropic):** Considerado atualmente o modelo mais avançado e preciso do mercado. Apresenta desempenho superior em redação, análise complexa e geração de códigos de programação. Versão recente (*Opus 5.5*) aumentou

drasticamente a velocidade de resposta. **Desvantagem:** Alto custo e consumo elevado de créditos por tarefa.

- **ChatGPT (OpenAI):** Pioneiro no mercado. Destaca-se pela inclusão de agentes que interagem com o sistema operacional e pela execução de códigos e tarefas visuais (ex.: manipulação de softwares como o Photoshop via comandos de agente).
- **Gemini (Google):** Possui integração nativa completa com o ecossistema Google (Drive, Gmail, Calendar, Tarefas). O modelo *Flash 3.6* oferece respostas ultra-rápidas, e o modelo *Pro 3.1* atende demandas complexas. Apresenta o plano pago mais acessível (com inclusão de 400 GB de armazenamento no Google Drive).
- **Manus:** IA de origem chinesa, com histórico de parceria temporária com a Meta. Referência no desenvolvimento e execução de *skills* (habilidades) e automações avançadas.
- **Grok (xAI / Elon Musk):** Integrado à rede social X. Destaca-se pela atualização com dados em tempo real, respostas diretas e alta capacidade criativa.
- **Copilot (Microsoft):** Integração nativa com o pacote Office (Word, Excel, PowerPoint).
- **Perplexity:** Ferramenta especializada em pesquisas na internet com citação precisa de fontes.
- **NotebookLM (Google):** IA que opera em ambiente fechado. Trabalha exclusivamente com os documentos (PDFs, manuais, sites) fornecidos pelo usuário, eliminando alucinações e buscas externas indesejadas. Ideal para criar resumos, relatórios e apresentações didáticas baseadas em regulamentos e manuais públicos.

4. Estrutura para Obtenção de Respostas de Alta Qualidade

A obtenção de um resultado satisfatório via IA depende estritamente da combinação de três elementos estratégicos:

```
[Qualidade da Resposta] = [Bom Comando (Prompt)] + [Dados Específicos] + [Modelo Adequado]
```

1. **O Comando (Prompt Engineering):** Instrução clara e estruturada enviada à máquina.
2. **Fornecimento de Dados Primários:** A IA não possui acesso a dados internos e sigilosos do setor público. Sem dados específicos fornecidos pelo usuário (ex.: planilhas de diagnósticos, relatórios internos), a IA entregará respostas genéricas.
3. **Qualidade do Modelo:** O uso de modelos pagos/avançados garante maior inteligência estatística, menor índice de erros e maior velocidade.

5. Engenharia de Prompts e Boas Práticas

Estrutura Ideal de um Prompt

- **Contexto:** Identificação de quem é o usuário, local de trabalho (setor público) e escopo da função.
- **Problema ou Objetivo:** Descrição detalhada do projeto ou da demanda a ser resolvida.
- **Formato e Restrições:** Definição clara de como a resposta deve ser entregue (ex.: tópicos, tabela, relatório) e do que **não** deve ser feito ou alterado.

Técnicas Recomendadas

- **Few-Shot / Zero-Shot Prompting:** Fornecer à IA um exemplo prático do resultado esperado (ex.: "Elabore um relatório utilizando o documento anexo como modelo de referência"). É uma das técnicas mais eficazes.
- **Decomposição em Etapas:** Em tarefas complexas, dividir a solicitação em múltiplos prompts sequenciais (Etapa 1: Analisar planilha; Etapa 2: Gerar relatório da análise; Etapa 3: Criar apresentação do relatório).
- **Cadeia de Pensamento (*Chain of Thought*):** Solicitar que a IA explique o raciocínio passo a passo antes de entregar o resultado final.
- **Aumento de Destaque:** Utilizar letras maiúsculas (CAIXA ALTA) ou repetições para instruir a IA a não esquecer diretrizes cruciais do comando em prompts extensos.

Erros Comuns e Vícios a Evitar

- **Elementos Irrelevantes no Comando:** Expressões de cortesia ("Por favor", "Bom dia", "Por gentileza") e atribuições genéricas de papéis ("Você é um especialista em TI") não alteram a qualidade técnica da resposta e consomem processamento/créditos. Os comandos devem ser diretos e objetivos.
- **Afirmações Falsas de Erro:** Dizer à IA "sua resposta está errada" sem certeza absoluta faz com que o modelo concorde automaticamente com o usuário e altere seu histórico de memória, podendo gerar um viés incorreto para consultas futuras. Recomenda-se validar respostas duvidosas utilizando uma segunda IA antes de corrigir a primeira.
- **Concordância Automática (Viés):** A IA tende a concordar com o tom das perguntas. Para evitar isso, pode-se personalizar o modelo com instruções para que ele critique o texto ou apresente prós e contras em vez de apenas elogiar a proposta.

6. Evolução Tecnológica: Agentes, Versões Desktop e Skills

O uso da IA no setor público está evoluindo de uma simples caixa de texto (*chat*) para um ecossistema de automação integrada:

[Chat Tradicional]	—>	[Agentes de IA]	—>	[Versões Desktop]	—>
[Skills e Automações]					
(Texto estático)		(Ações em apps)		(Operação do SO)	
(Tarefas agendadas)					

Agentes de IA e Aplicativos Desktop

Diferente da IA tradicional (que apenas gera texto para o usuário copiar e colar), os **Agentes de IA** possuem a capacidade de sair do chat e executar ações em outros softwares (ex.: ler passagens aéreas em PDF e cadastrar os dados no Google Calendar; operar o Photoshop ou Excel).

- **Versões Desktop (Claude / ChatGPT):** A instalação das versões para computador permite que a IA acesse pastas locais e execute scripts de programação diretamente na máquina do usuário.

As Skills (Habilidades)

As *skills* representam o estágio mais avançado de produtividade individual e de equipe. Elas substituem os antigos assistentes virtuais/GPTs estáticos.

- **Conceito:** Trata-se do empacotamento de um processo complexo de várias etapas em um comando único executável (ex.: /criacao_memorando, /roteiros_diarios).
- **Portabilidade:** Uma *skill* criada por um servidor gera um arquivo leve que pode ser compartilhado (via e-mail ou WhatsApp) e instalado no computador de outros colegas.
- **Automação e Agendamento:** É possível configurar *skills* para serem executadas automaticamente em horários e dias pré-determinados na nuvem (ex.: compilar os e-mails recebidos e enviar um relatório em PDF todas as segundas-feiras às 9h, mesmo com o computador desligado).

Resolução de Problemas com Grande Volume de Dados (Python)

Para demandas que envolvem centenas de documentos PDF ou dezenas de planilhas organizadas de forma diversa, a IA não deve processar os dados texto por texto (pois há risco de perda de dados e fadiga do processamento).

- **Solução:** Solicitar à IA que **escreva um código em linguagem Python** para extrair, filtrar e consolidar os dados automaticamente em uma nova planilha.

7. Destaques e Insights Notáveis

"A IA não nos substitui. Pelo contrário, ela nos auxilia a entregar um resultado melhor e mais rápido. Quem domina consegue ser um profissional melhor." "Toda resposta de uma inteligência artificial é baseada em cálculos estatísticos e probabilísticos, e isso faz com que ela possa conter erros." "A IA pode ir aonde ela quiser na internet, mas ela nunca vai achar os dados primários que você coletou internamente. Se você fornece os dados, a resposta deixa de ser genérica e passa a ser específica." "Se você ficar enrolando no português com 'por favor' e 'por gentileza', a máquina pode se perder. A IA trabalha com objetividade: seja direto ao ponto." "O próximo passo da IA é sair da conversa no navegador e entrar na sua máquina por meio das versões desktop e agentes operacionais."