**PROJETO PPA INTELIGENTE**

**Sumário Executivo**

O projeto **PPA Inteligente** visa modernizar o ciclo de planejamento governamental por meio da incorporação de Inteligência Artificial (IA) ao Plano Plurianual (PPA). A iniciativa prevê o desenvolvimento de soluções baseadas em modelos de linguagem e recuperação de informações (RAG), com foco na melhoria do acesso, análise e utilização do PPA por diferentes públicos, por meio da entrega dos seguintes produtos:

1. **Assistente Virtual para Consultas Internas ao PPA**

Ferramenta interativa voltada a técnicos e gestores públicos, capaz de responder perguntas sobre metas, programas, vínculos orçamentários e diretrizes do PPA, com base em documentos oficiais e atualizados.

1. **Assistente Virtual para Apoio à Leitura dos Manuais do PPA**

Solução de atendimento inteligente voltada ao público externo (sociedade civil, universidades, órgãos de controle) e também a usuários internos, facilitando a compreensão das orientações metodológicas e operacionais dos manuais.

1. **Módulo de Análise Automatizada do PPA com IA**

Sistema de análise que utiliza inteligência artificial para identificar padrões, inconsistências e oportunidades de melhoria nos dados do PPA, contribuindo para o aperfeiçoamento contínuo do planejamento estratégico federal.

1. **Relatórios Automatizados de Apoio à Tomada de Decisão**  
   Geração de relatórios explicativos e visualizações que consolidam achados da IA sobre lacunas, sinergias e sugestões de ajustes no planejamento, de forma transparente e acessível.

**Etapas e Metodologia**

A entrega dos produtos será realizada em quatro fases: diagnóstico e levantamento de dados, prova de conceito, desenvolvimento técnico e testes, e implantação com capacitação de usuários. A metodologia adotada envolve o uso de LLMs, técnicas de RAG, bancos vetoriais e validação contínua por especialistas.

**Resultados Esperados**

* Redução do tempo de resposta a dúvidas técnicas sobre o PPA e os sistemas relativos;
* Aumento do uso qualificado dos documentos de planejamento;
* Aprimoramento da análise técnica de metas e programas;
* Ampliação da transparência e da participação social no planejamento público.

1. **Introdução**

O avanço das tecnologias de Inteligência Artificial (IA) tem proporcionado uma grandes avanços na análise de informações. A aplicação da IA no âmbito do Plano Plurianual (PPA) representa uma oportunidade estratégica para ampliar a eficiência administrativa, fortalecer a governança e democratizar o acesso às informações de planejamento e destacar a SEPLAN como pioneira no tema no âmbito do Ministério do Planejamento e Orçamento.

1. **Justificativa**

O Plano Plurianual (PPA) é o principal instrumento de planejamento estratégico de da administração pública, responsável por orientar a execução das políticas públicas e a alocação de recursos orçamentários. No entanto, a crescente complexidade dos programas governamentais, o grande volume de informações envolvidas e a necessidade de articulação intersetorial colocam desafios significativos à sua elaboração, monitoramento e revisão.

A adoção de soluções baseadas em **Inteligência Artificial (IA)** no âmbito do PPA justifica-se por:

1. **Eficiência na gestão da informação:**

O PPA envolve milhares de ações, metas, programas e vínculos orçamentários, dispersos em diversos documentos e sistemas. A IA, especialmente com técnicas de *Retrieval-Augmented Generation (RAG)*, permite acessar, organizar e recuperar essas informações de forma rápida, precisa e contextualizada.

1. **Aprimoramento do apoio técnico aos usuários internos:**

Técnicos e gestores da administração pública frequentemente enfrentam dúvidas sobre normativos, vínculos programáticos, regras de elegibilidade e diretrizes do planejamento. Um assistente virtual baseado em IA pode oferecer suporte imediato, confiável e padronizado, reduzindo a carga sobre equipes de apoio e fortalecendo a coerência interna do planejamento.

1. **Democratização do acesso ao conhecimento técnico:**

A IA pode ser aplicada para interpretar manuais técnicos do PPA, tornando seu conteúdo acessível a públicos não especialistas, como organizações da sociedade civil, pesquisadores e cidadãos interessados. Isso fortalece os princípios da **transparência e da participação social**, conforme previstos na Constituição Federal e na Lei de Responsabilidade Fiscal.

1. **Apoio à análise crítica e ao aperfeiçoamento do planejamento:**

Modelos de IA podem identificar padrões, lacunas, duplicidades e inconsistências entre programas, além de sugerir ajustes com base em evidências empíricas, dados históricos e alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e demais marcos estratégicos.

1. **Inovação e modernização da gestão pública:**

Incorporar IA ao ciclo do PPA posiciona o governo como agente de inovação, alinhado às melhores práticas de transformação digital e governança baseada em dados. Isso amplia a capacidade estatal de planejamento inteligente e responsivo aos desafios contemporâneos.

1. **Objetivos**

**Objetivo Geral**

Promover o aprimoramento da qualidade, da acessibilidade e da efetividade do planejamento público federal por meio da incorporação de inteligência artificial ao processo de elaboração, compreensão e avaliação do Plano Plurianual (PPA).

**Objetivos Específicos**

1. **Reduzir as barreiras de acesso ao conteúdo técnico e normativo do PPA**, facilitando a compreensão e a utilização do instrumento por diferentes perfis de usuários, tanto internos quanto externos à administração pública.
2. **Ampliar a consistência e a coerência técnica das informações utilizadas no planejamento**, por meio da disseminação uniforme de conceitos, diretrizes e vínculos programáticos.
3. **Fortalecer a capacidade analítica da gestão pública**, por meio do uso de dados e evidências para a identificação de oportunidades de melhoria, correções de rumo e sinergias entre programas e ações governamentais.
4. **Fomentar a transparência e a participação social qualificada**, ao permitir que diferentes atores acessem, compreendam e interajam com o planejamento de forma mais autônoma, fundamentada e propositiva.
5. **Estimular a inovação institucional no ciclo de planejamento**, consolidando uma cultura organizacional orientada por dados, inteligência aplicada e uso estratégico de tecnologias emergentes.
6. **Escopo e produtos esperados:**

A proposta é explorar o potencial da IA em três frentes complementares no PPA:

1. **Chatbot para análise do PPA:**

A implementação de um assistente virtual voltado a técnicos e gestores permitirá consultas instantâneas sobre metas, programas, iniciativas e vinculações orçamentárias do PPA, reduzindo gargalos informacionais e promovendo maior coerência entre as ações planejadas.

1. **Chatbot para interpretação de manuais do PPA:**
   * 1. Um segundo assistente, com linguagem acessível, poderá apoiar dois grandes grupos:
   1. usuários externos – como organizações da sociedade civil, universidades e órgãos de controle — na compreensão das normas, diretrizes metodológicas e procedimentos técnicos dos manuais que regem a elaboração e a revisão do PPA, ampliando a transparência e a participação social qualificada; e
   2. usuários internos – no que se refere à utilização dos sistemas relacionados ao PPA.
2. **IA para análise e aperfeiçoamento do PPA**

Por fim, a IA poderá ser usada para analisar dados históricos e projeções, identificar inconsistências, mapear gargalos, sugerir ajustes de metas e apontar sinergias interprogramáticas, contribuindo para o aperfeiçoamento contínuo do planejamento estratégico nacional.

1. **Metodologia**

Inicialmente serão organizados os documentos necessários para criar uma base de conhecimentos que servirá para a especialização da IA.

Serão utilizadas técnicas de RAG, com uso de LLMs (Modelos de Linguagem de Grande Escala) e bancos vetoriais para recuperação de contexto dos documentos do PPA e manuais. A metodologia incluirá fases de preparação dos dados, testes e implantação.

1. **Público Alvo**

- Técnicos e gestores públicos;

- Sociedade civil e academia; e

- Órgãos de controle e monitoramento.

1. **Cronograma de Execução**

Fase 1: Diagnóstico e levantamento de dados (Mês 1-2);

Fase 2: Prova de conceito (Mês 3-4);

Fase 3: Desenvolvimento e testes (Mês 5-7); e

Fase 4: Capacitação e implantação (Mês 8-9).

1. **Equipe Técnica**

- Analistas de Planejamento e Orçamento e Especialistas em Políticas Públicas;

- Cientistas de dados / Engenheiros de IA;

- Designers UX / Especialistas em linguagem clara;

1. **Infraestrutura e recursos necessários**

- Infraestrutura computacional (GPU, armazenamento);

- Bibliotecas e frameworks (LangChain, FAISS, etc.); e

- Acesso aos documentos oficiais do PPA.

1. **Orçamento estimado**

- Desenvolvimento técnico: custo zero.

- Infraestrutura em nuvem:

- Treinamentos e capacitação:

- Licenças e manutenção:

1. **Riscos e mitigações**

- Criar alta expectativa a não atendê-la adequadamente – devenvolver um adequado canal e conteúdo de comunicação.

- Baixa acurácia: Implementar validação humana.

- Baixa velocidade em razão de baixa capacidade de processamento – limitação do uso, a ser direcionado a áreas específicas.

1. **Indicadores de sucesso**

- Volume de consultas processadas;

- Redução de tempo de resposta a dúvidas;

- Qualidade das análises geradas por IA;

- Satisfação dos usuários;

1. **Sustentabilidade e escalabilidade**

O projeto poderá ser mantido por meio de servidores institucionais ou cloud pública. Possui potencial de ampliação para aplicação em outros instrumentos, como LDO e LOA.

Cada alteracao no SIOP deve representar modificacao na base de conhecimentos

1. **Um passo adiante**

Para médio prazo vislumbra-se a possibilidade de treinamento de modelos específicos especializados em análise orçamentária.