

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

CAINÃ FERNANDES GUIMARÃES DA SILVA
GABRIEL DE OLIVEIRA MELONI
HUMBERTO GUTTAU BRAVO
JIMMY PAIVA GOMES

TRANSPARÊNCIA SIMPLIFICADA

São Paulo
2025

CAINÃ FERNANDES GUIMARÃES DA SILVA
GABRIEL DE OLIVEIRA MELONI
HUMBERTO GUTTAU BRAVO
JIMMY PAIVA GOMES

TRANSPARÊNCIA SIMPLIFICADA

Trabalho de dissertação apresentado ao
curso de ciência de dados da
Universidade Presbiteriana Mackenzie,
como requisito parcial da matéria de
projeto aplicado II

São Paulo
2025

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Cronograma do projeto.....	9
--------------------------------------	---

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. CONTEXTO DO ESTUDO.....	7
2.1. Definição do contexto Organizacional.....	7
2.2. Caracterização de um problema.....	8
3. OBJETIVO.....	8
4. CRONOGRAMA.....	9
5. REPOSITÓRIO DO PROJETO.....	10
6. IDENTIFICAÇÃO DA BASE DE DADOS.....	10
REFERÊNCIAS.....	11

1. INTRODUÇÃO

A transparência pública é um dos pilares fundamentais da democracia, uma vez que possibilita ao cidadão acompanhar, compreender e avaliar a utilização dos recursos estatais. No entanto, em grande parte das vezes, os instrumentos de prestação de contas governamentais apresentam-se em formatos técnicos e de difícil compreensão para a população em geral. Esse cenário reduz o alcance das informações e compromete a efetividade do controle social, limitando a participação da sociedade no acompanhamento da gestão pública (MATIAS-PEREIRA, 2019).

No contexto do Estado do Rio Grande do Sul, a Contadoria e Auditoria-Geral do Estado (CAGE-RS) possui a responsabilidade de promover a transparência e normatizar a divulgação das informações financeiras e contábeis por meio do Portal Transparência (RIO GRANDE DO SUL, 2025). Entre as publicações de maior relevância encontra-se o Balanço Geral do Estado, documento técnico que sintetiza a situação fiscal do ente federativo, mas que, devido ao alto nível de complexidade, não é acessível para grande parte da população.

Diante desse desafio, o presente projeto propõe o desenvolvimento de uma solução baseada em ciência de dados e inteligência artificial, com o objetivo de tornar as informações públicas mais claras e acessíveis. A proposta central consiste na criação de um chatbot interativo, capaz de interpretar os conteúdos do Balanço Geral do Estado e responder às dúvidas da sociedade em linguagem simples e objetiva. Com isso, pretende-se não apenas ampliar o alcance da transparência, mas também fortalecer o controle social e aproximar os cidadãos da gestão pública (KITCHIN, 2021).

2. CONTEXTO DO ESTUDO

2.1. Definição do contexto Organizacional

A Contadoria e Auditoria-Geral do Estado do Rio Grande do Sul (CAGE-RS) é uma instituição pública vinculada à Secretaria da Fazenda, responsável por normatizar, supervisionar e executar atividades relacionadas à contabilidade e auditoria do Estado. Sua criação tem como objetivo fortalecer os mecanismos de gestão fiscal e administrativa, garantindo maior confiabilidade das informações e ampliando a transparência na utilização dos recursos públicos.

Entre suas atribuições centrais está o aprimoramento da transparência do Estado, uma vez que a CAGE-RS exerce papel estratégico no fornecimento de dados contábeis e fiscais à sociedade. Uma de suas atuações mais relevantes consiste na gestão e normatização do Portal Transparência RS, ferramenta digital que disponibiliza informações financeiras, orçamentárias e administrativas do Governo Estadual, permitindo o acompanhamento pela sociedade civil e órgãos de controle.

O Mapa Estratégico 2023–2027 da CAGE-RS estabelece como um dos principais resultados esperados para a sociedade o compromisso de “aperfeiçoar a transparência pública e fomentar o controle social” (RIO GRANDE DO SUL, 2023). Essa diretriz reflete a preocupação institucional em tornar os dados governamentais não apenas disponíveis, mas também compreensíveis e acessíveis para diferentes perfis de usuários.

Nesse contexto, a CAGE-RS configura-se como uma organização essencial para o fortalecimento da cidadania e para a promoção de uma gestão pública mais aberta, participativa e responsável, alinhada aos princípios constitucionais da publicidade e da eficiência administrativa.

2.2. Caracterização de um problema

Apesar do Portal Transparência RS disponibilizar informações detalhadas sobre a execução financeira, orçamentária e administrativa do Governo do Estado, grande parte desses dados permanece de difícil compreensão para a população em geral, especialmente para usuários sem formação técnica em contabilidade ou administração pública. O Balanço Geral do Estado e outros documentos oficiais, embora completos, são predominantemente técnicos e complexos, limitando o alcance da transparência e o efetivo controle social.

Diante desse cenário, surge o desafio de tornar informações complexas e densas compreensíveis e úteis para o cidadão comum, fortalecendo o exercício do controle social e promovendo uma gestão pública mais aberta e participativa.

3. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto de ciência de dados voltado ao aprimoramento do Portal Transparência RS, com vistas a tornar as informações públicas mais acessíveis, inteligíveis e relevantes para a sociedade, fortalecendo, dessa forma, o controle social e a promoção de uma gestão pública transparente, participativa e responsável.

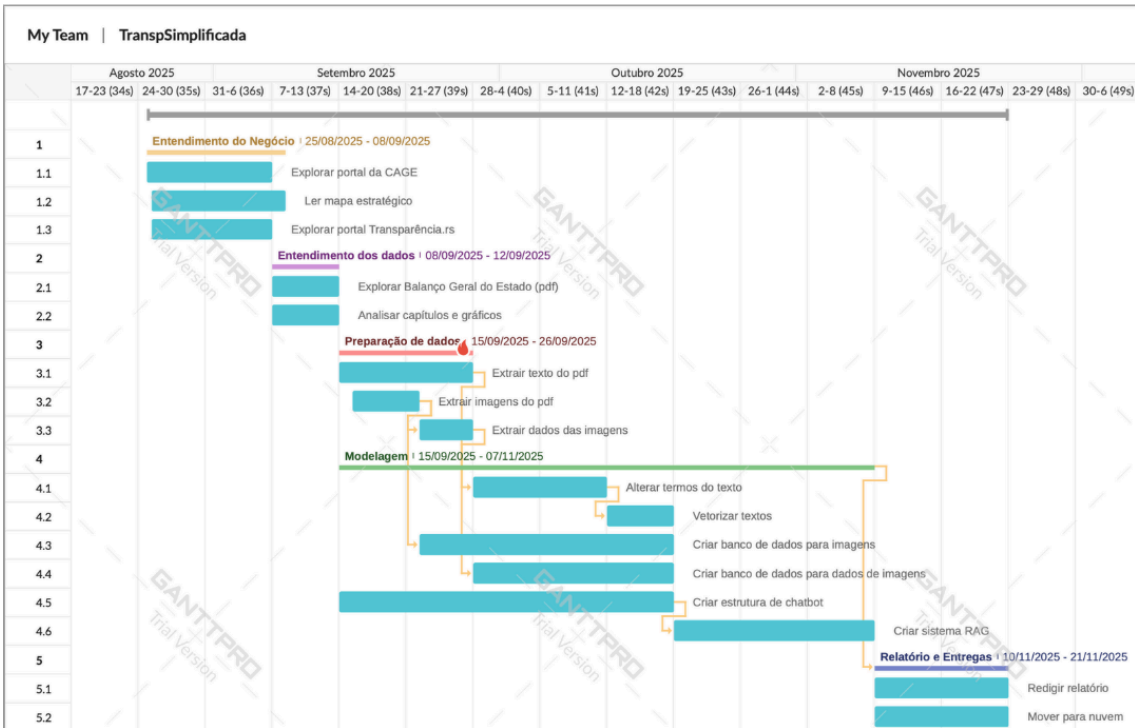
Nesse contexto, propõe-se a criação de um ChatBOT interativo, capaz de interpretar o Balanço Geral do Estado e demais documentos oficiais, respondendo a consultas de usuários sem recorrer a terminologia técnica, de forma clara e contextualizada. O desenvolvimento do ChatBOT será estruturado em etapas integradas e sequenciais, sendo elas:

1. **Extração e vetorização de textos:** identificar, extrair e processar os conteúdos textuais dos documentos oficiais, procedendo à simplificação de termos técnicos, de modo a torná-los compreensíveis por usuários sem formação específica;
2. **Extração e organização de dados visuais:** sistematizar informações contidas em gráficos, tabelas e imagens, constituindo um banco de dados estruturado que permita ao ChatBOT interpretar elementos visuais de forma consistente;
3. **Implementação de capacidades de contextualização:** propiciar ao ChatBOT mecanismos para correlacionar informações textuais e visuais, garantindo respostas precisas, coerentes e completas;
4. **Desenvolvimento do ChatBOT baseado em IA generativa:** conceber um modelo de inteligência artificial capaz de processar consultas complexas e fornecer respostas contextualizadas, adequadas aos diferentes perfis de usuários;
5. **Ampliação do alcance da transparência:** assegurar que os dados governamentais se tornem compreensíveis para diversos públicos, fomentando o engajamento da sociedade, fortalecendo a cidadania e promovendo a efetividade do controle social.

Dessa forma, espera-se que o projeto contribua para a transformação de documentos oficiais, especialmente o Balanço Geral do Estado, em instrumentos acessíveis e inteligíveis, consolidando o papel da CAGE-RS na promoção da transparência pública e no fortalecimento da cidadania.

4. CRONOGRAMA

Figura 1: Cronograma do projeto



Fonte: Autoral

5. REPOSITÓRIO DO PROJETO

Para o projeto, foi disponibilizado o seguinte repositório no github:

<https://github.com/JimmyAreaFiscal/TransparenciaSimplificada>

6. IDENTIFICAÇÃO DA BASE DE DADOS

A CAGE-RS, em conjunto com o Tesouro do Estado, disponibiliza periodicamente diversas publicações técnicas voltadas à prestação de contas e à análise das finanças públicas, dentre as quais se destacam:

- Balanço Geral do Estado;
- Trajetória da Dívida Pública;

- Demonstrações Contábeis.

Para o presente projeto, o único dado a ser utilizado será o Balanço Geral do Estado de 2024, documento de 174 páginas publicado em 2025, que apresenta informações detalhadas sobre a execução financeira do Estado ao longo do exercício de 2024, incluindo análises técnicas e considerações sobre os desafios fiscais para 2025.

Por notório, observa-se que o referido documento apresenta elevado teor de termos técnicos e é direcionado a um público especializado, dificultando a compreensão por cidadãos leigos. A partir dessa constatação, o grupo buscará transformar as informações contidas no Balanço Geral, originalmente técnicas e complexas, em um instrumento de transparência ampliada, capaz de tornar os dados públicos mais acessíveis, compreensíveis e relevantes para a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

CAGE – Contadoria e Auditoria-Geral do Estado. *Balanço Geral do Estado do Rio Grande do Sul*.

KITCHIN, Rob. *Data Lives: How Data Are Made and Shape Our World*. Bristol: Policy Press, 2021.

MATIAS-PEREIRA, José. *Governança no setor público*. São Paulo: Atlas, 2019.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Fazenda. Contadoria e Auditoria-Geral do Estado. *Balanço Geral do Estado 2024*. Porto Alegre, 2025