



PROPOSTA PRÊMIO REPLICA PIAUÍ

EXCELÊNCIAS EM BOAS PRÁTICAS NA GESTÃO PÚBLICA – 2025

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Nome: Prisma SEDUC

Categoria: Iniciativas de Excelência e Inovação na Gestão Pública

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

Nome completo do proponente: Clidemar Trajano Mousinho Neto

Cargo/ Função: Gerente

Órgão/ Entidade de Lotação: Secretaria de Estado da Educação

E-mail institucional: clidemarneto@seduc.pi.goc.br

Telefone de contato: (86) 98867-4607

3. IDENTIFICAÇÃO DOS COAUTORES

Coautor(a) 1 – Dario Gomes Galvão / Assessor Técnico 5 / Órgão: SEDUC

Coautor(a) 2 – Juannyson Ferreira de Carvalho / Assessor Técnico 1 / Órgão: SEDUC

4. RESUMO EXECUTIVO DO PROJETO

O projeto trata-se da criação de uma automação robusta para geração de painéis e relatórios estatísticos, contendo dados nevrálgicos e estratégicos individualizados, para cada escola da rede estadual do Piauí, com a utilização da linguagem R e inteligência artificial. A automação produz dashboards interativos e relatórios em PDF/HTML com

dados de fluência leitora, simulados do SAEB e risco de evasão escolar. Por meio da IA é criado um modelo de clusterização para identificação de níveis de criticidade e visualização de padrões de desempenho em gráficos e mapas.

A iniciativa tem como objetivo apoiar a gestão educacional no monitoramento da aprendizagem, subsidiando ações estratégicas para que o Piauí alcance o primeiro lugar no IDEB Nacional até 2025 e avance no panorama da alfabetização na idade certa, bem como gerar um ganho massivo de eficiência no serviço público, automatizando e dando velocidade na análise de dados e construção de relatórios estratégicos.

5. JUSTIFICATIVA

A iniciativa nasce a partir de duas problemáticas enfrentadas no âmbito da SEDUC-PI. A primeira diz respeito aos desafios históricos do Piauí na alfabetização e no desempenho escolar, que demandam ações cada vez mais embasadas em evidências para reduzir desigualdades e melhorar a aprendizagem, utilizando a análise de dados aliada ao uso da IA para identificação de necessidades de atuação e priorização de esforços.

A segunda refere-se à dificuldade e ao tempo elevado despendido pelos técnicos na elaboração de relatórios estratégicos e individualizados por escola, município e GRE, em razão da inexistência de ferramentas automatizadas para esse fim. Nesse contexto, o projeto foi concebido no âmbito do Programa PPAIC e posteriormente ampliado para apoiar também o acompanhamento dos simulados e da evasão escolar, trazendo agilidade, precisão e acessibilidade às análises utilizadas por gestores e técnicos da SEDUC-PI.

6. METAS OU RESULTADOS ALCANÇADOS

O projeto atingiu as seguintes metas:

- Produção automática de 224 relatórios individuais, com exportação em poucos minutos, para cada município, com análise por escola, etapa e GRE, utilizando dados

atualizados e fidedignos.

- Painel interativo em R (Shiny) que permite exploração de indicadores como:
Percentual de estudantes nos níveis N1 a N4 (Pré-leitor), Leitor Intermediário e Leitor Fluente.
 - o Clusterização de municípios por nível de criticidade: Insuficiente, Intermediário e Fluente.
 - o Visualização geográfica da taxa de participação nos testes de fluência.
 - Automação dos relatórios de simulados para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, com gráficos evolutivos por escola e GRE, possibilitando o monitoramento de indicadores como:
 - o Atingimento das metas fracionadas nos simulados por escola
 - o Estudantes com menores índices de proficiência.
 - Relatórios de risco de evasão escolar, com ranqueamento por significância estatística, identificando as “ilhas” de maior risco, possibilitando a utilização a metodologia de Pareto para busca ativa priorizada e identificação de padrões de evasão.
 - Indicadores de impacto:
 - o Maior capacidade de resposta da gestão local.
 - o Redução de tempo de geração de relatórios de semanas para minutos.
 - o Adoção da metodologia como padrão interno para análise de desempenho escolar na SEDUC-PI.
 - o Produção e compartilhamento de conhecimento estratégico.

7. INOVAÇÃO DA PRÁTICA

A prática rompe com a lógica tradicional de análise manual e centralizada, marcada pelo alto custo de tempo e esforço dos técnicos. Introduce automação estatística por meio de scripts em RMarkdown, utilizando inteligência artificial para identificar padrões de criticidade. Os relatórios passam a ser gerados automaticamente, com filtros por escola, município, GRE e etapa de ensino, assegurando agilidade e padronização.

A interface interativa em R Shiny possibilita análise dinâmica, com visualização de clusters e mapas. Além da integração de diferentes bases (fluência, simulados e evasão) em uma única estrutura analítica, a iniciativa cria eficiência na construção da informação, liberando os servidores da sobrecarga operacional e permitindo que atuem de forma analítica, voltada para a proposição de melhorias pedagógicas e estratégicas.

8. CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA

Do ponto de vista técnico, o projeto contribui ao promover a utilização de ferramentas avançadas de análise de dados no setor público. Emprega conceitos de data science, clusterização (K-means), análise descritiva e preditiva, integração de microdados com dados agregados e automatização de relatórios. Democratiza o acesso à informação ao apresentar resultados por unidade escolar. A estrutura modular permite reuso dos scripts para outras finalidades, promovendo padronização, transparência e rastreabilidade dos dados educacionais.

9. IMPACTO TÉCNICO, SOCIAL E/OU AMBIENTAL

O impacto técnico está na otimização de processos internos da SEDUC, garantindo agilidade, precisão e personalização dos diagnósticos escolares. Socialmente, o projeto fortalece a gestão educacional baseada em evidências, contribuindo para o enfrentamento da exclusão escolar e da desigualdade de aprendizagem. Municípios com desempenho crítico são rapidamente identificados, permitindo ações corretivas oportunas. O uso de tecnologia acessível (R e Shiny) também reduz custos operacionais e incentiva a inovação no serviço público.

10. POTENCIAL DE REPLICAÇÃO

O projeto possui alta escalabilidade e replicabilidade. Pode ser adotado por outras secretarias estaduais ou municipais de educação, com adaptações mínimas. Os scripts em R são abertos e customizáveis, e a estrutura dos relatórios pode ser aplicada a outras avaliações educacionais (SAEB, ANA, IDEB, avaliações internas). Além disso, a metodologia de clusterização e geração automatizada dos relatórios de diagnósticos estatísticos pode ser utilizada em outras áreas, como saúde, segurança e assistência social.

11. ALINHAMENTO AO PLANO DE GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

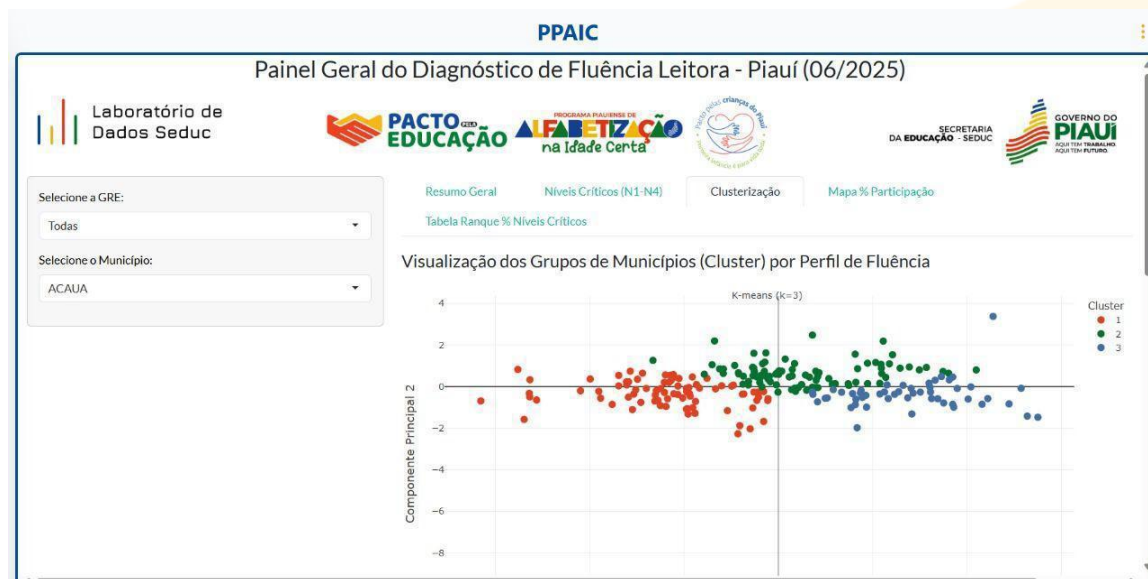
A iniciativa está alinhada a compromissos do Plano de Governo de Rafael Fonteles, em especial ao eixo de Planejamento e Gestão Eficiente. O projeto promove a adoção de políticas públicas baseadas em evidências, fortalece a gestão por resultados e valoriza o trabalho dos servidores ao reduzir a sobrecarga operacional e liberar tempo para análises estratégicas e pedagógicas. Ao automatizar relatórios e painéis individualizados, garante agilidade, padronização e maior qualidade no monitoramento da rede estadual, contribuindo para a melhoria da gestão educacional.

Simultaneamente, a prática também se insere nas diretrizes relacionadas às áreas de Educação, Inovação e Transformação Digital. Contribui diretamente para a Meta 2.1, que busca colocar o Piauí entre os cinco melhores estados no IDEB da Educação Básica, ao oferecer monitoramento detalhado da alfabetização (PPAIC), dos simulados SAEB e do risco de evasão escolar, por meio da integração da ciência de dados e inteligência artificial para clusterização, reforçando a modernização da gestão pública e a construção de uma Educação 4.0, pautada na digitalização, no uso intensivo de evidências e na eficiência estratégica.

12. RECURSOS UTILIZADOS/ ORÇAMENTO

O projeto foi desenvolvido por servidores da própria SEDUC-PI, especialmente da UGEST e do Laboratório de Dados. Foram utilizadas ferramentas de código aberto como R, RMarkdown, Shiny, readxl, dplyr, ggplot2, plotly e leaflet, sem necessidade de investimento financeiro adicional. A automação reduziu drasticamente o tempo e os custos com elaboração de relatórios manuais. Todo o material foi hospedado em servidores internos e plataformas gratuitas (como shinyapps.io, quando necessário).

13. ANEXOS





PPAIC

Painel Geral do Diagnóstico de Fluência Leitora - Piauí (06/2025)

Laboratório de
Dados Seduc



PACTO
EDUCAÇÃO

PROGRAMA PIAUIENSE DE
ALFABETIZAÇÃO
na Idade Certa



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO - SEDUC

GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO
AQUI TEM FUTURO

Selecione a GRE:

Todas

Selecione o Município:

TERESINA

Resumo Geral

Níveis Críticos (N1-N4)

Clusterização

Mapa % Participação

Tabela Ranque % Níveis Críticos

Distribuição dos Estudantes por Nível de Fluência

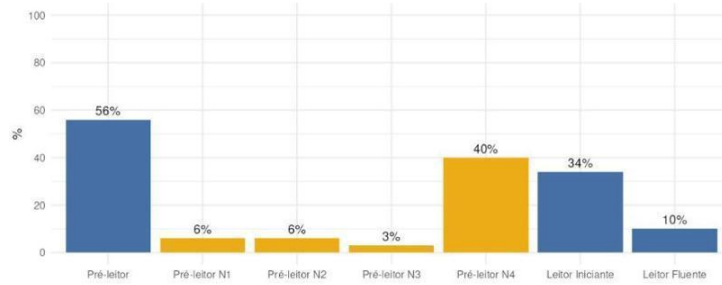


Tabela Geral do Município Selecionado

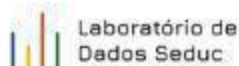
Show: 10 entries

Search:

gre | idmunicipio | municipio | rede | componente curricular | etapa | estudantes previstos | estudantes

Boletim PPAIC - Avaliação de Fluência 2025

Laboratório de Dados | UGEST - SEDUC



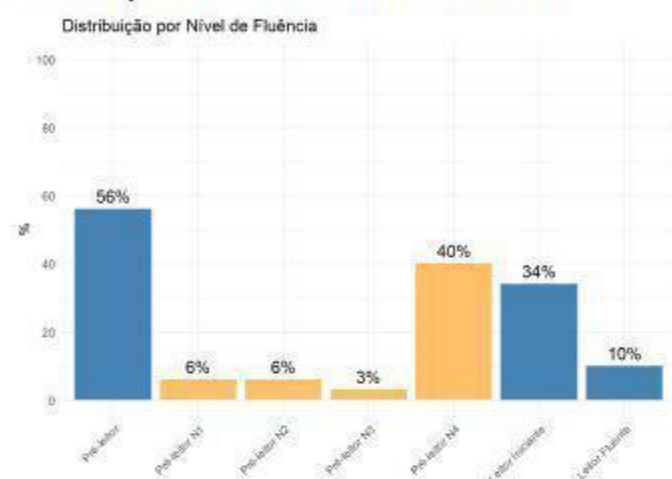
Município: Teresina

Avaliação de Fluência - Sala 2025

I. Panorama Geral

- **Avaliados:** 7.206
- **Taxa de Participação:** 96%

II. Distribuição dos Estudantes por Nível de Fluência



III. Estudantes nos Níveis Críticos (Pré-leitor)

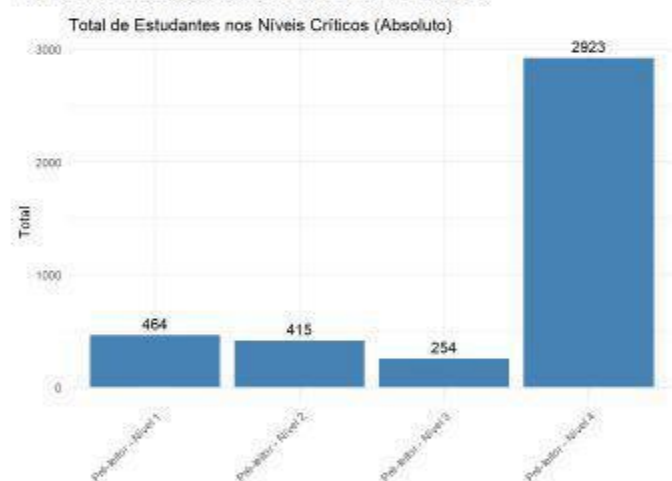


Tabela dos Estudantes Identificados nos Níveis Mais Críticos

MUNICÍPIO	ESCOLA	ALUNO	FAIXA DE PONTUAÇÃO
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	ADRYEL HENRIQUE XAVIER DA SILVA	Pré-leitor - Nível 4
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	BRAYAN HENRIQUE MONTEIRO DA SILVA	Pré-leitor - Nível 4
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	JOAO MIGUEL DOS SANTOS BARROS	Pré-leitor - Nível 4
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	KAUAN VITOR SOUSA SOARES	Pré-leitor - Nível 4
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	ANA CAROLINA ASSUNCAO ALVES	Pré-leitor - Nível 4
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	AYLLA GRAZYELLY RODRIGUES DO NASCIMENTO	Pré-leitor - Nível 4
TERESINA	U E SINVAL DE CASTRO	CEDRYCK LEVI DA COSTA MACEDO ARAUJO	Pré-leitor - Nível 4



DECLARAÇÃO

Declaro, sob as penas da lei, que as informações acima são verdadeiras e de minha autoria, autorizando a divulgação institucional da prática, bem como a reprodução total ou parcial do conteúdo apresentado, inclusive o uso de imagem, voz e depoimentos vinculados à premiação, em publicações impressas, digitais, vídeos, registros audiovisuais ou outros meios de comunicação institucional, sem ônus ou direito à remuneração.

Teresina/PI, 30 de janeiro de 2026.

Clidemar Trajano Mousinho Neto

Proponente