

Governo Orientado por Dados no Combate à Evasão Escolar: o Uso de Business Intelligence no Programa “Vem que Dá Tempo”

Mateus Henrique Gomes da Silva Bispo

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG/AL)

E-mail: mateusbispogeo@gmail.com

Eric Alves do Nascimento

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG/AL)

E-mail: eric.nascimento9819@gmail.com

Resumo:

A gestão de programas de transferência de renda vinculados à educação demanda mecanismos ágeis de monitoramento, capazes de subsidiar decisões no tempo certo e garantir a efetividade do gasto público. Este artigo apresenta um relato de experiência sobre o monitoramento do programa “Vem que Dá Tempo”, no estado de Alagoas, uma iniciativa de Educação de Jovens e Adultos (EJA) que oferece incentivos financeiros para a conclusão do Ensino Fundamental. O programa foca no resgate de pessoas que não puderam completar seus estudos na idade regular, condicionando o benefício à frequência mínima de 80% nos cursos preparatórios e à aprovação no exame de certificação. O problema central consiste na complexidade de administrar fluxos de dados de milhares de estudantes e convertê-los em informações úteis para a gestão. A metodologia baseia-se em um fluxo de colaboração entre as áreas de Planejamento e Educação, estruturado em: (1) extração trimestral de dados administrativos, acompanhando o ritmo de aplicação dos exames; (2) tratamento e padronização das bases de dados via script, para corrigir inconsistências nos arquivos enviados; (3) desenvolvimento de um painel de monitoramento em Business Intelligence (Power BI); e (4) análise do uso desses dados nos processos de decisão. Os resultados indicam que o painel passou a ocupar papel central na rotina do programa, sendo utilizado para orientar a alocação dos exames, o gerenciamento de bolsistas e a análise detalhada do perfil dos beneficiários por cor, gênero e idade, além do monitoramento dos indicadores educacionais do estado. O trabalho demonstra como a padronização e a integração de dados entre diferentes órgãos permitem transformar registros operacionais em inteligência estratégica, oferecendo um modelo escalável para o enfrentamento da exclusão educacional e a melhoria dos índices de ensino.

Palavras-chave: Gestão Pública Orientada por Dados; Business Intelligence; Geoinformação; Inteligência Territorial; EJA; Alagoas.

1. Introdução

A modernização da administração pública exige a conversão de registros operacionais em inteligência estratégica. No entanto, o volume crescente de dados gerados nem sempre se traduz em decisões melhores. Em Alagoas, o programa “Vem que Dá Tempo” foi estruturado para enfrentar a exclusão educacional de jovens e adultos, oferecendo incentivos financeiros condicionados à conclusão do Ensino Fundamental. Embora o programa possua uma base robusta de beneficiários, a gestão enfrenta um gargalo crítico: a complexidade de administrar fluxos de informação de milhares de estudantes dispersos em bases de dados manuais e trimestrais. Conforme aponta a OECD (2019), governos modernos devem deixar de ser meramente reativos, limitando-se a olhar para o passado, para adotarem uma postura antecipatória. Esse modelo de “governança antecipatória” utiliza os dados como ativos estratégicos para prever tendências e necessidades sociais antes que problemas críticos se consolidem, permitindo que o setor público planeje intervenções de forma ágil e proativa.

O problema central reside na fragmentação e na inconsistência desses registros administrativos. Sem um fluxo de integração automatizado, o gestor público atua em um cenário de baixa visibilidade, onde é impossível identificar em tempo real quais municípios apresentam baixos índices de certificação ou quais escolas possuem demanda reprimida para exames. Essa lacuna entre o dado bruto e a tomada de decisão gera uma resposta lenta do Estado, dificultando a correção de rumos e comprometendo a eficiência do gasto público. A gestão torna-se reativa, baseada em percepções isoladas e não em evidências concretas sobre o território. Essa cegueira administrativa é, acima de tudo, uma falha ética, pois, como destaca Arroyo (2017), por trás de cada registro estatístico existem “passageiros” em busca de uma vida humana digna, cujas trajetórias foram marcadas por injustiças e percursos truncados. Ao integrar os dados, o Estado cumpre sua função de reconhecer esses sujeitos como portadores de direitos e transforma o programa “Vem que Dá Tempo” em um instrumento de reparação de uma “humanidade roubada” (Freire apud Arroyo, 2017), garantindo que a evidência de dados sirva ao resgate de vidas que a exclusão escolar tentou tornar invisíveis.

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre a implementação de um modelo de monitoramento orientado por dados no programa “Vem que Dá Tempo”. A iniciativa, fruto de uma colaboração técnica entre a SEPLAG e a SEDUC, descreve como o tratamento automatizado de dados e o Business Intelligence (BI) permitiram superar a invisibilidade gerencial. O objetivo é demonstrar como a tecnologia transforma arquivos operacionais em uma ferramenta de governança, permitindo que a logística dos exames e a alocação de recursos sejam guiadas pela realidade socioeconômica real dos beneficiários.

2. Referencial Teórico

2.1 Enfrentamento da Exclusão Educacional de Jovens e Adultos

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) deve ser compreendida, primordialmente, como um mecanismo de resgate de um direito constitucionalmente garantido, mas historicamente negado a uma parcela significativa da população brasileira. Conforme Silva e Oliveira (2025), a modalidade representa a possibilidade de retomada de trajetórias de vida que foram interrompidas, posicionando esses estudantes não apenas como alunos em defasagem, mas como sujeitos de direitos e protagonistas de sua própria história. Essa perspectiva rompe com visões assistencialistas, fundamentando-se no reconhecimento de que a exclusão educacional é uma dívida social que exige reparação por parte do Estado (CHILANTE; NOMA, 2009). Ao buscar a certificação, esses jovens e adultos almejam a plena inserção social e o exercício da cidadania que lhes foram cerceados na idade regular.

Os motivos que levam ao afastamento precoce da escola estão intrinsecamente ligados às condições materiais de existência e à necessidade brutal de sobrevivência. Segundo Arroyo (2017), esses sujeitos são passageiros da noite que transitam do trabalho para a escola carregando as marcas de percursos humanos condicionados pela instabilidade e pela precariedade. A exclusão educacional não é um evento acidental, mas o resultado de um padrão de poder e segregação que prioriza a entrada precoce no mercado de trabalho informal em detrimento da formação escolar. Como destaca Santana (2016), o sistema educacional muitas vezes falha em acolher as realidades desses trabalhadores estudantes, cujos tempos de vida são marcados por uma tensão permanente entre as exigências do sustento e a rigidez das estruturas escolares.

No contexto de Alagoas, o foco no resgate de estudantes que não concluíram o ensino fundamental torna-se uma medida urgente diante dos índices críticos de analfabetismo. No período de 2010 a 2022, a taxa de alfabetização de pessoas adultas no estado passou de 75,7%, em 2010, para 82,34% em 2022, o que representa um aumento de 6,6%. Ainda que esses dados destaquem Alagoas com uma das maiores taxas de analfabetismo do país em 2022 (17,66%), revelam uma considerável melhora no intervalo de 12 anos entre os censos (IBGE, 2022). Neste sentido, Santos e Silva (2025) apontam que a realidade estadual é marcada por desigualdades históricas que atingem de forma desproporcional a população adulta e idosa, para quem a escola foi negada ou oferecida de forma precária. Programas como o Vem que Dá Tempo buscam enfrentar essa lacuna, oferecendo uma oportunidade de reintegração para aqueles que vivenciaram ritos de impasse em suas trajetórias educacionais. Para esses sujeitos, a conclusão do ensino fundamental é o primeiro passo para a superação de uma condição de subcidadania e para a recuperação da dignidade humana roubada pela pobreza e pela falta de escolarização (FREIRE, 1987 apud SILVA; OLIVEIRA, 2025).

A efetividade das políticas públicas de enfrentamento à exclusão depende do reconhecimento de que esses educandos já são portadores de saberes, culturas e valores produzidos em suas vivências de resistência. Conforme defende Arroyo (2017), o direito à educação deve ser indissociável das lutas por justiça e por um viver humano digno. Nesse sentido, o acompanhamento desses itinerários

escolares exige que a gestão pública atue na garantia de condições de permanência e êxito, assegurando que o percurso educacional seja, de fato, emancipador. Somente ao tratar a EJA como uma política de Estado autônoma e comprometida com a justiça social será possível transformar a realidade de milhões de brasileiros que, ao retornarem aos estudos, exercem o direito de saberem-se sujeitos plenos no mundo (SANTOS; SILVA, 2025).

2.2 Transferência de Renda Condicionada como Estratégia de Reinserção

As Políticas de Transferência de Renda Condicionada (PTRC) configuram-se como instrumentos de proteção social que visam o alívio imediato da pobreza e o rompimento de seu ciclo intergeracional por meio do investimento em capital humano. Essas políticas baseiam-se na entrega de um auxílio financeiro direto às famílias, mas com a exigência de uma contrapartida, ou condição, geralmente vinculada às áreas de saúde e educação. Ao prover esse suporte monetário, o Estado busca remover a barreira financeira imediata que frequentemente força indivíduos vulnerabilizados a priorizar o trabalho precoce e informal em detrimento da permanência escolar. Assim, a condicionalidade funciona como um indutor de comportamentos que favorecem o desenvolvimento socioeconômico e a garantia de direitos básicos

No cenário brasileiro, diversas iniciativas materializam esse modelo, com destaque para o Programa Bolsa Família, que, conforme Cavalcante (2011), se consolidou como uma referência internacional na unificação de transferências de renda e na promoção do acesso a serviços públicos essenciais. Em Alagoas, o Programa Criança Alagoana (CRIA) atua de forma intersetorial com foco na primeira infância, utilizando a transferência de renda para assegurar o desenvolvimento saudável e a segurança alimentar desde a gestação, conforme aponta Gomes (2023). Contudo, no que tange ao resgate escolar de adultos, o Programa Vem Que Dá Tempo assume o papel central. De acordo com Nepomuceno et al. (2022), esta política estadual utiliza o benefício financeiro como um estímulo para que o cidadão retorne ao fluxo educacional e obtenha a certificação necessária para sua plena inserção social

A análise dos impactos dessas políticas demonstra que elas beneficiam a sociedade ao elevar indicadores de frequência escolar e reduzir as taxas de analfabetismo, contribuindo diretamente para o enfrentamento da exclusão educacional. Segundo Portella (2021), a eficácia desses programas reside na capacidade de mitigar a necessidade de abandono escolar por motivos de subsistência, permitindo que sujeitos historicamente marginalizados retomem o protagonismo de suas trajetórias educativas. Ao integrar a transferência monetária à oferta de serviços públicos, as PTRCs possibilitam que o direito à educação seja exercido mesmo em contextos de extrema vulnerabilidade social

Nesse contexto, o programa Vem que Dá Tempo, instituído pela Lei Estadual nº 8.470/2021, é uma iniciativa estratégica da Secretaria de Estado da Educação de Alagoas (SEDUC) que operacionaliza essa lógica de reinserção por meio do

Incentivo Estudantil. O programa vincula o pagamento de parcelas financeiras à participação em cursos preparatórios, à frequência escolar mínima e à aprovação no Exame Estadual de Avaliação e Certificação na modalidade EJA. Diferente de uma transferência de renda assistencialista, o Vem que Dá Tempo utiliza a condicionalidade como indutor de escolarização. O benefício financeiro é o meio, mas o fim é a certificação e a reinserção desse cidadão no sistema educacional. Ele foca em quem está fora do fluxo e precisa do documento para seguir a vida ou entrar no mercado. Dessa forma, conforme Nepomuceno et al. (2022), Alagoas busca avançar nos indicadores de desenvolvimento humano e reduzir as desigualdades educacionais históricas que afetam sua população adulta.

2.3 Business Intelligence (BI) como Suporte à Tomada de Decisão na Gestão Pública

Business Intelligence (BI) é conceituado como um conjunto de técnicas e ferramentas de processamento informatizado voltado à análise e compreensão de grandes volumes de dados gerados pelas organizações. No contexto do governo digital, a utilização de BI torna-se fundamental para promover a eficiência, a transparência e a modernização administrativa, servindo como um pilar essencial para que o setor público reconheça o dado como um ativo estratégico. Conforme aponta a OECD (2019), essa abordagem permite que os governos antecipem necessidades sociais e respondam a mudanças de forma ágil, mitigando o "desconhecimento organizacional sobre seu próprio conjunto de informações.

A utilização de dados como suporte à decisão baseia-se na premissa de que a informação lapidada representa a maior riqueza de um gestor, sendo o alicerce para resultados concretos. O BI subsidia o processo decisório ao converter registros operacionais brutos em conhecimentos úteis, permitindo que os gestores fundamentem suas escolhas em evidências e fatos estruturados, em detrimento de meras especulações. Essa transição para uma gestão orientada por evidências é vital para a administração pública contemporânea, fundamentando-se na premissa técnica de que o que não é mensurado não pode ser efetivamente gerenciado.

Um dos recursos centrais para qualificar essa tomada de decisão é a visualização de dados por meio de painéis de indicadores (dashboards). De acordo com Ferreira e Pereira (2025), a representação de informações complexas através de gráficos interativos, mapas e quadros comparativos favorece a percepção e o entendimento racional do que se propõe comunicar. Esses instrumentos permitem que o gestor identifique padrões, tendências e correlações que seriam imperceptíveis em bases puramente textuais, transformando dados complexos em representações visuais acessíveis e intuitivas.

A implementação de painéis inteligentes na gestão pública favorece o monitoramento analítico, permitindo o acompanhamento de metas e a fiscalização de políticas públicas em tempo real. Segundo Souza, Ribeiro e Isoton (2009), o uso dessas ferramentas reduz a possibilidade de erros e manipulação de informações,

uma vez que a integração de dados ocorre de forma automatizada a partir dos sistemas transacionais. Assim, ao unir a inteligência estratégica à visualização de alto impacto, o BI moderniza a administração, reduz custos operacionais e assegura que a tomada de decisão seja pautada pela efetividade e pelo impacto positivo nos serviços prestados ao cidadão.

3. Metodologia

A trajetória metodológica deste trabalho baseia-se no ciclo de inteligência de dados institucionalizado pela Superintendência de Informações e Cenários (SINC/SEPLAG), adaptado para o monitoramento sistemático do Programa "Vem que Dá Tempo". O fluxo estrutura-se nas etapas detalhadas a seguir.

3.1 Coleta e Integração de Dados

O processo inicia-se com a formalização da cooperação entre a SEPLAG e a Secretaria de Estado da Educação (SEDUC). Os dados são extraídos trimestralmente dos sistemas de cadastro da educação em formato tabular, acompanhando o calendário de aplicação dos exames. O conjunto de dados contempla seis matrizes principais: perfil do cidadão, dados socioeconômicos, resultados de exames, histórico do curso preparatório, agendamentos ativos e infraestrutura da rede estadual. Por envolverem informações de cidadãos em situação de vulnerabilidade, o processo é regido por normas de confidencialidade e proteção de dados, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

3.2 Tratamento e Automação via Script

Para garantir a integridade das análises, os dados brutos passam por um fluxo de higienização automatizado utilizando a linguagem Python. Esta etapa é essencial para corrigir inconsistências comuns em registros administrativos, como erros de digitação e variações na nomenclatura de instituições. O script utiliza a biblioteca FuzzyWuzzy, fundamentada no algoritmo de Distância de Levenshtein, que realiza um pareamento inteligente entre as bases. Essa técnica calcula o grau de similaridade entre as cadeias de caracteres, permitindo a unificação automática de nomes de escolas e municípios que apresentem divergências ortográficas, assegurando que o relacionamento entre as tabelas ocorra sem duplicidades.

3.3 Desenvolvimento do Painel e Experiência do Usuário (UX)

No desenvolvimento do painel em Microsoft Power BI, a premissa central foi a User Experience (UX). Conforme aponta o Laboratório de Inovação em Governo (2021, p. 14), a aplicação de UX na administração pública deve se sustentar em pilares como utilidade e intuitividade, garantindo que o serviço proporcione um acesso funcional, claro e simples para sanar problemas e satisfazer as demandas do usuário.

Sob essa ótica, o dashboard foi projetado com menus de navegação fluidos, filtros sincronizados e uma hierarquia visual de cores para o acompanhamento de metas (gestão à vista). Como estratégia de governança visual, implementou-se uma camada de controle de acesso via lógica DAX, permitindo que o usuário visualize apenas os dados pertinentes à sua área de atuação. Essa abordagem organiza o fluxo de informações e reduz a carga cognitiva do gestor, facilitando a transição entre a visão macro (estado) e a micro (escola).

3.4 Análise dos Dados e Apoio à Tomada de Decisão

A etapa final consiste na análise dos indicadores processados para subsidiar a gestão do programa. O painel permite identificar gargalos operacionais em tempo real, como municípios com baixos índices de certificação ou unidades com alta demanda por exames. Essa funcionalidade caracteriza o que Jannuzzi (2011) denomina como "Monitoramento Analítico", um exercício sistemático de análise de indicadores que permite identificar anomalias e falhas operativas, indo além do simples acompanhamento de metas para promover um aprendizado organizacional contínuo.

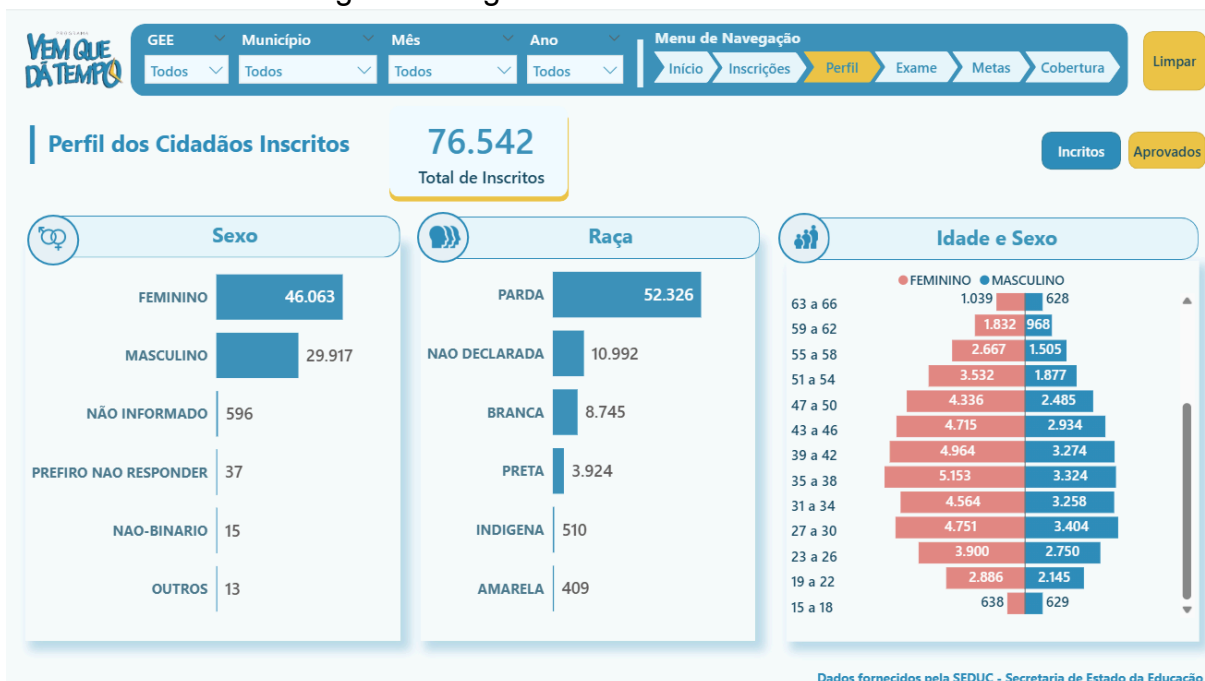
Através do cruzamento de variáveis socioeconômicas e demográficas, a gestão consegue direcionar recursos de forma assertiva, transformando o registro administrativo em inteligência estratégica. De acordo com Jannuzzi (2005), os indicadores são ferramentas essenciais para operacionalizar conceitos abstratos em medidas tangíveis, subsidiando o planejamento público e permitindo que a evidência estatística guie as intervenções governamentais. Essa análise fundamenta o modelo de governo orientado por dados, onde a evidência passa a guiar a alocação de bolsistas, a abertura de novos polos de aplicação e as estratégias de busca ativa para o enfrentamento da exclusão educacional e a melhoria dos índices de escolarização em Alagoas.

4. Resultados e Discussão

A implementação do modelo de monitoramento substituiu o fluxo fragmentado de planilhas trimestrais por um ecossistema de Business Intelligence (BI) centralizado e dinâmico. Desenvolvido com foco em Experiência do Usuário (UX), o painel é estruturado em cinco páginas temáticas. O design foi pensado para reduzir a carga cognitiva, transformando registros operacionais em uma narrativa visual intuitiva que facilita a identificação imediata de gargalos.

Para permitir uma análise granular, a ferramenta integra filtros por mês, ano e município, além de um recorte específico pelas Gerências Especiais de Educação (GEEs), órgãos regionais da SEDUC que coordenam a educação no território alagoano. Em visões específicas, é possível chegar ao detalhamento por escola de aplicação, permitindo que o gestor transite de uma visão macro-estadual para a realidade local em poucos cliques.

Figura 1: Página do Perfil dos Cidadãos Inscritos



Fonte: Autores (2026)

4.1 Caracterização e Perfil de Jovens e Adultos

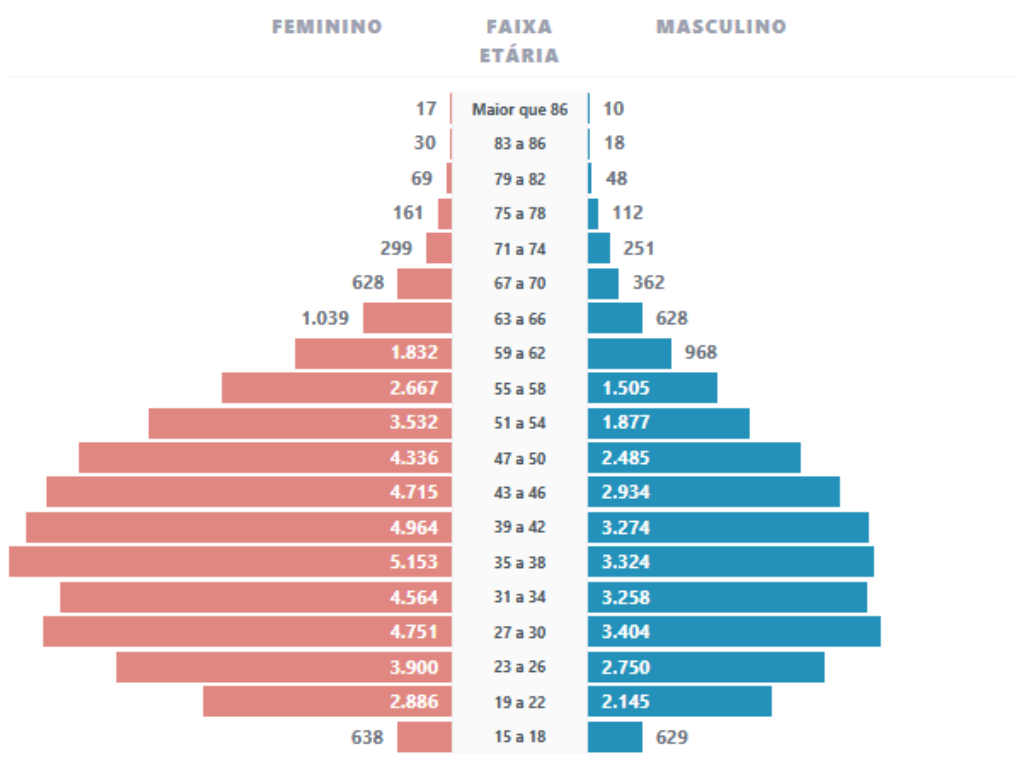
O primeiro nível de análise permitido pelo painel de BI foca na compreensão da demanda social captada pelo programa. Entre maio de 2023 e dezembro de 2025, o "Vem que Dá Tempo" registrou um volume expressivo de 76.542 inscritos. Esse número evidencia a escala da exclusão educacional em Alagoas e a eficácia das estratégias de busca ativa coordenadas pela SEPLAG e SEDUC.

No que se refere ao gênero, os dados revelam uma predominância feminina marcante: são 46.063 mulheres (60,1%) contra 29.917 homens (39%). Essa predominância feminina (60,1%) indica que o programa atrai mulheres que interromperam os estudos por demandas históricas de maternidade ou cuidado doméstico. Arroyo (2017) explica que essas trajetórias são moldadas por 'itinerários de vida e cuidado', nos quais o trabalho doméstico precoce impacta a escolarização. Nesse contexto, o retorno à escola é percebido como um requisito essencial para acessar o mercado formal e romper com o ciclo de pobreza familiar. Além disso, evidências apontadas por Tavares (2010) reforçam que o suporte de programas sociais e educacionais aumenta significativamente a probabilidade de participação das mães na força de trabalho.

A análise étnico-racial expõe a face da vulnerabilidade no estado. A maioria dos cidadãos que buscaram o programa autodeclara-se parda (52.326), representando cerca de 68% do total. Somando-se aos 3.924 inscritos pretos, temos uma base de mais de 73% de pessoas negras. O perfil completa-se com 8.745 brancos, 510 indígenas e 409 amarelos. Para a gestão, esse dado confirma que a política está chegando exatamente na parcela da população que estatisticamente

possui os maiores déficits de escolaridade. A pirâmide etária detalhada na Figura 1, reforça que o programa atrai uma massa crítica de adultos em plena idade ativa.

Figura 2: Pirâmide Etária dos Inscritos



Fonte: Autores (2026)

O gráfico acima revela um formato de "barril", com um alargamento expressivo nas faixas de 30 a 50 anos. O pico de inscritos concentra-se entre os 35 e 38 anos para as mulheres e entre os 27 e 30 anos para os homens. Isso prova que o programa atua como uma ferramenta de reparação para cidadãos que pararam de estudar há décadas, mas que agora veem no incentivo financeiro e na facilidade do exame a chance de concluir o ensino fundamental. Além disso, a presença de inscritos com mais de 80 anos demonstra que a busca pela escolarização em Alagoas também é movida por um desejo de dignidade e cidadania na terceira idade.

4.2 Resultados dos Exames, Metas e Índices de Certificação

A análise do desempenho dos cidadãos entre 2023 e 2025 revela a alta eficácia do modelo proposto. Dos 76.542 inscritos, a grande maioria (70.873) efetivamente compareceu para realizar os exames. O monitoramento via BI permitiu

identificar que o suporte preparatório foi importante nesse processo: 63.373 alunos realizaram o curso preparatório, o que reflete diretamente no índice de sucesso.

Os resultados finais consolidam o impacto do programa: 68.419 cidadãos foram aprovados, resultando em uma taxa de aprovação de 96,54%. Em contrapartida, a taxa de reprovação foi de apenas 3,82% (2.705 alunos). Esse desempenho sugere que a metodologia dos exames e o suporte dos cursos preparatórios estão bem alinhados ao perfil do público. Outro ponto de destaque é a taxa de abstenção de 8,87%; o cruzamento de dados no painel permitiu identificar um padrão geracional: a maioria das ausências ocorre entre o público mais jovem (até 30 anos), permitindo que a Seduc direcione estratégias de engajamento específicas para essa faixa etária.

A evolução trimestral, monitorada pelas páginas de desempenho do BI, mostra um amadurecimento constante da política pública:

2023: 29.053 inscritos e 94,97% de aprovação.

2024: 28.580 inscritos e uma subida para 96,37% de aprovação.

2025: Mesmo com um volume de inscritos menor (19.965), a eficiência atingiu seu ápice com 97,71% de aprovados.

A eficácia do monitoramento é consolidada pela análise das metas de certificação, estabelecidas de forma estratégica em 5% sobre o público de adultos com ensino fundamental incompleto registrados no Cadastro Único (43.622 pessoas). O painel de BI atua como o principal balizador dessa performance, permitindo acompanhar o progresso anual: o estado atingiu 58,12% da meta em 2023, manteve a consistência com 58,06% em 2024 e, até o fechamento parcial de 2025, registra 40,81%. Essa visualização dinâmica permite identificar casos de sucesso territorial, como os municípios de Batalha, Piranhas e Murici, que não apenas cumpriram, mas ultrapassaram suas metas de certificação. Ao cruzar os dados do CadÚnico com os resultados em tempo real, o BI transforma a meta em um instrumento de governança viva, possibilitando que a gestão identifique onde o programa já saturou sua demanda local e onde ainda é necessário intensificar as aplicações de exames.

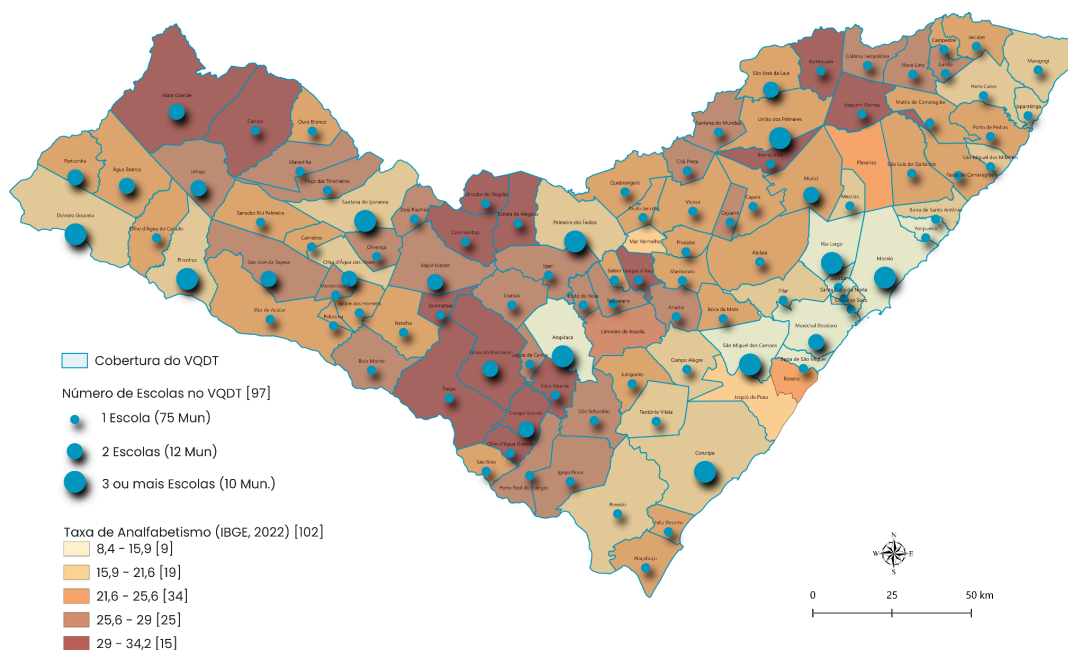
Um resultado de longo prazo que o BI capturou foi o interesse na continuidade dos estudos. Mais de 7.000 certificados declararam interesse no EJA Modular após a conclusão do exame. Esse dado transforma o "Vem que Dá Tempo" em uma porta de entrada: o programa não apenas entrega um certificado, mas reinsere o cidadão no fluxo escolar formal, combatendo o analfabetismo funcional de forma estruturante.

No recorte territorial, o painel evidencia disparidades importantes para a gestão. A capital, Maceió, concentra o maior volume de inscritos (17.011), porém apresenta uma taxa de abstenção superior à média estadual (13,88%). Em contraste, diversos municípios do interior apresentam taxas de aprovação de 100%, como Belém, Jundiá e Passo de Camaragibe. Essa visibilidade permite que o gestor questione: o que causa a maior abstenção na capital? É o deslocamento? O horário? Essa é a inteligência de dados aplicada à governança que o uso do Python e Power BI proporcionou à SEPLAG e SEDUC.

4.3 Geoinformação na Cobertura Territorial e Comparativo com o IBGE

O uso da geoinformação como suporte estratégico permitiu que o monitoramento do "Vem que Dá Tempo" transcendesse a frieza das tabelas, alcançando uma análise espacial crítica. Através de um mapa coroplético (Figura 3), a ferramenta de BI torna visível o cruzamento entre a taxa de analfabetismo (Censo 2022/IBGE) e a distribuição geográfica dos pontos de oferta de exames. O grande mérito da ferramenta não é apenas o registro estatístico, mas a sua capacidade de evidenciar, de forma clara e geográfica, a eficiência da logística governamental no território.

Figura 3 - Cobertura do VQDT vs. Taxa de Analfabetismo (Censo 2022)



Fonte: Autores (2026)

Os dados espaciais revelam uma capilaridade robusta: o programa está presente em 97 dos 102 municípios alagoanos, utilizando 172 escolas estaduais como polos de certificação. Isso demonstra que 55,48% de toda a rede estadual foi mobilizada para atender à demanda de certificação. A ferramenta logrou êxito ao mostrar que a interiorização foi efetiva, concentrando os pontos de aplicação justamente nas áreas de maior vulnerabilidade educacional, como o Agreste e o Sertão, conforme apontado pelos indicadores do IBGE.

Mais do que um retrato estático, essa inteligência geográfica converte o painel em um guia estratégico para o planejamento de longo prazo. Ao confrontar visualmente o hiato de escolaridade com a oferta de exames, o mapa evidencia as denominadas 'zonas de silêncio', áreas de alta demanda e baixa assistência. Essa visibilidade é o que sustenta uma gestão proativa e territorializada, permitindo que o Estado direcione recursos e polos itinerantes com precisão para as regiões de maior severidade educacional, otimizando a capilaridade governamental em todo o território alagoano. Como bem fundamenta Davis (2000), a integração de camadas de dados espaciais amplia drasticamente o poder de síntese da informação geográfica. Ao elevar o SIG ao status de instrumento essencial de apoio à tomada de decisão, garante-se que o planejamento público deixe de ser genérico e passe a responder com exatidão às demandas intrínsecas de cada território.

5. Considerações finais

O relato de experiência aqui apresentado demonstra que a modernização da gestão pública no estado de Alagoas, fundamentada em um modelo orientado por dados, foi capaz de transmutar registros operacionais fragmentados em inteligência estratégica de alto impacto. A implementação do ecossistema de Business Intelligence (BI) e o uso de automação via Python permitiram que a gestão do programa "Vem que Dá Tempo" transitasse de uma postura reativa para uma governança antecipatória, capaz de identificar demandas reprimidas e ajustar rumos em tempo real

A análise dos dados revelou que o programa não atua apenas como uma política de transferência de renda, mas como um robusto mecanismo de reparação histórica. A predominância de mulheres (60,1%) e de pessoas negras (73%) entre os inscritos confirma que a política alcança a parcela da população cujas trajetórias escolares foram truncadas por desigualdades de gênero, raça e pela necessidade precoce de inserção no mercado de trabalho informal. Ao utilizar a geoinformação para mapear as "zonas de silêncio" e confrontar a oferta escolar com as taxas de analfabetismo do IBGE, o Estado logrou êxito em territorializar suas ações, garantindo que o recurso público chegue com exatidão onde a carência educacional é mais severa.

Conclui-se que o sucesso do modelo reside na capacidade de síntese proporcionada pela integração de dados espaciais e socioeconômicos, transformando o SIG em um instrumento essencial para a tomada de decisão. Mais do que atingir metas estatísticas, o uso estratégico da tecnologia humaniza o dado ao reconhecer os educandos como sujeitos plenos de direitos. O "Vem que Dá Tempo", monitorado analiticamente, consolida-se como um modelo escalável de combate à exclusão educacional, provando que a evidência estatística, quando bem gerida, é a ferramenta mais eficaz para o resgate da dignidade e a promoção da justiça social no território alagoano

Referências

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. **Livro LabMG - Pesquisa de experiência do usuário: Aplicação na Gestão Pública**. Elaboração técnica por Laboratório de Inovação em Governo (LAB.mg). Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2021. Disponível em: https://www.mg.gov.br/system/files/media/planejamento/documento_detalhado/2022/inovacao/livro_labmg_-_pesquisa_de_experiencia_do_usuario.pdf. Acesso em: 15 abr. 2026.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137-160, abr./jun. 2005.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Monitoramento Analítico como Ferramenta para Aprimoramento da Gestão de Programas Sociais. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, n. 1, p. 36-65, jan./jun. 2011.

ARROYO, Miguel G. **Passageiros da noite**: do trabalho para a EJA: itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017

OECD. The Data-Driven Public Sector: On the Way to a Data-Driven Public Administration. Paris: OECD Publishing, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**: panorama: indicadores. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=BR&comparacao=27&tema=5>. Acesso em: 16 abr. 2026.

CHILANTE, Edinéia Fátima Navarro; NOMA, Amélia Kimiko. Reparação da dívida social da exclusão: uma função da Educação de Jovens e Adultos no Brasil? **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. especial, p. 225-237, maio 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639537/7106>. Acesso em: 16 abr. 2026.

PERES, Marcos Augusto de Castro. A educação de jovens e adultos e o analfabetismo na velhice: os idosos e a exclusão educacional. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 19, n. 41, p. 497-514, set./dez. 2010. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/repub/v19n41/v19n41a07.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.

SANTANA, Ismael. **Exclusão escolar de jovens e adultos no Brasil**. 2016. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em PROEJA) – Instituto Federal

de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), São Paulo, 2016. Disponível em: https://spo.ifsp.edu.br/images/phocadownload/DOCUMENTOS_MENU_LATERAL_FIXO/POS_GRADUA%C3%87%C3%83O/ESPECIALIZA%C3%87%C3%83O/Educa%C3%A7%C3%A3o_Profissional_Integrada_%C3%A0_Educa%C3%A7%C3%A3o_B%C3%A1sica_na_Modalidade_EJA_-_Proeja/PRODUCOES/2016/EXCLUS%C3%83O_ESCOLAR_DE_JOVENS_E_ADULTOS_NO_BRASIL_2016_Ismael_Santana.pdf. Acesso em: 16 abr. 2026.

SANTOS, Crisly Mikécia Vieira dos; SILVA, Tamires Alves da. **Políticas públicas para a educação de jovens e adultos**: reflexos do pacto nacional pela superação do analfabetismo em Alagoas. 2025. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2025. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/17403/1/Políticas%20publicas%20para%20a%20educacao%20de%20jovens%20e%20adultos%20-%20reflexos%20do%20pacto%20nacional%20pela%20superacao%20do%20analfabetismo%20em%20Alagoas.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.

SILVA, Janieide Valeriano da; OLIVEIRA, Patrícia Candido de. **A educação de jovens e adultos como mecanismo de inclusão social**: uma análise a partir do Pacto EJA. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2025. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/16574/1/A%20educacao%20de%20jovens%20e%20adultos%20como%20mecanismo%20de%20inclusao%20social%20-%20uma%20analise%20a%20partir%20do%20pacto%20da%20EJA.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.

CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa. Programas de transferência condicionada de renda na América Latina: uma abordagem comparada entre Brasil, México, Chile e Colômbia. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 62, n. 2, p. 105-118, abr./jun. 2011. Disponível em: <https://bibliotecadigital.enap.gov.br/bitstream/1/1621/1/Programas%20de%20Transfer%C3%Aancia%20Condicionada%20de%20Renda%20na%20Am%C3%A9rica%20Latina%20uma%20abordagem%20comparada%20entre%20Brasil%20e%20M%C3%A9xico%20e%20Chile%20e%20Col%C3%B4mbia.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2026.

GOMES, Isabela Carolina de Almeida. **Política de assistência social e a implantação do Programa Criança Alagoana**. 2023. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Serviço Social) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/15581/1/Pol%C3%adtica%20de%20assist%C3%aancia%20social%20e%20a%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20do%20Programa%20Crian%C3%A7a%20Alagoana.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2026.

NEPOMUCENO, Gabriel Albino Ponciano et al. Educação pública em Alagoas na perspectiva da economia comportamental: descrição do Programa Vem Que Dá Tempo. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, v. 7, n. 4, p. 3409-3432, out./dez. 2022. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2341/1835. Acesso em: 17 abr. 2026.

PORTELLA, Juliana. **Os impactos dos programas de renda condicionada sobre o trabalho, a pobreza e a desigualdade**. São Paulo: FGV EESP Clear, out. 2021. (Síntese de Evidências Clear, n. 05). Disponível em: <https://fgvclear.org/website/wp-content/uploads/05-sintese-transferencia-renda-ok.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2026.

FERREIRA, Mário Roberto; PEREIRA, Gilberto de Araújo. **Utilização de painéis de indicadores (dashboards) na gestão pública brasileira**: revisão integrativa. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 01-29, 2025. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8610/5439>. Acesso em: 17 abr. 2026.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. **Visualização de dados**: passado, presente e futuro. Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 205-223, nov. 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/204001/001109218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 abr. 2026.

SOUZA, Guimarilza Barbosa de; RIBEIRO, João Gabriel; ISOTON, Luiz Cláudio de Arruda. **Otimização da gestão pública através de técnicas de Business Intelligence**. In: II CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2009, Brasília. Painel 5: Novas técnicas para a otimização da gestão pública. Brasília: CONSAD, 2009. Disponível em: <https://www.consad.org.br/wp-content/uploads/2013/02/OTIMIZA%C3%87%C3%83O-DA-GEST%C3%83O-P%C3%9ABLICA-ATRAV%C3%89S-DE-T%C3%89CNICAS-DE-BUSINESS-INTELLIGENCE.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2026.

DAVIS JUNIOR, Clodoveu Augusto. **Múltiplas Representações em Sistemas de Informação Geográficos**. 2000. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.