

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

INCLUSÃO EM DADOS: MONITORAMENTO, GOVERNANÇA E RESPONSABILIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL MUNICIPAL

Matheus Ribeiro Mesquita, Diogo Tavares Robaina, Eloisa Fatima Figueiredo Semblano Gonçalves

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.16766>

Submetido em: 2026-07-07

Postado em: 2026-07-28 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

INCLUSÃO EM DADOS: MONITORAMENTO, GOVERNANÇA E RESPONSABILIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL MUNICIPAL

DIOGO TAVARES ROBAINA¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5754-3741>

<diogo.robaina@espm.br>

ELOISA FATIMA FIGUEIREDO SEMBLANO GONÇALVES²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4360-829X>

<eloisasemblano@gmail.com>

MATHEUS RIBEIRO MESQUITA³

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6138-0492>

<mmesquita@id.uff.br>

¹ Escola Superior de Propaganda e Marketing. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

RESUMO: O artigo investiga de que modo um sistema informatizado de monitoramento transforma dados dispersos sobre o público-alvo da educação especial em dispositivos de diagnóstico, governança e responsabilização na gestão municipal da educação inclusiva. O problema que orienta a pesquisa é a distância persistente entre as obrigações legais das redes municipais de ensino em relação ao atendimento especializado e a capacidade efetiva dessas redes de monitorar se esse atendimento acontece. Adotou-se a abordagem qualitativa de estudo de caso, com análise da estrutura, dos módulos, dos fluxos de aprovação, dos perfis de acesso e das categorias de dados de um painel informatizado desenvolvido para uma rede municipal da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Os resultados mostram que o sistema produz simultaneamente visibilidade diagnóstica, ao tornar mensuráveis lacunas antes invisíveis, e governança administrativa, ao estruturar relações de responsabilização entre os níveis da rede. Propõe-se um quadro de cinco dimensões analíticas para a avaliação de sistemas similares: cobertura formal versus atendimento real; visibilidade territorial; heterogeneidade interna do público-alvo; fluxo de recursos humanos e logísticos; e qualidade dos dados de origem. Conclui-se que a efetividade desses sistemas depende de condições organizacionais que antecedem e transcendem a tecnologia.

Palavras-chave: educação especial, gestão educacional, educação inclusiva, sistemas de informação em educação, dataficação da política pública.

INCLUSION THROUGH DATA: MONITORING, GOVERNANCE, AND ACCOUNTABILITY IN MUNICIPAL SPECIAL EDUCATION

ABSTRACT: This article investigates how a computerized monitoring system transforms scattered data on students who are the target audience of special education into devices of diagnosis, governance and accountability in the municipal management of inclusive education. The research problem is the persistent gap between the legal obligations of municipal school networks regarding specialized support and their actual capacity to monitor whether that support takes place. A qualitative case study approach was adopted, through the analysis of the structure, modules, approval flows, access profiles and data categories of a monitoring system developed for a municipal school network in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro. Results show that the system simultaneously produces diagnostic visibility, by making previously invisible gaps measurable, and administrative governance, by structuring accountability relationships between network levels. A framework of five analytical dimensions is proposed for evaluating similar systems: formal coverage versus actual support; territorial visibility; internal heterogeneity of the target audience; human resource and logistics flow; and source data quality. The conclusion is that the effectiveness of such systems depends on organizational conditions that precede and transcend the technology.

KeyWords: special education, educational management, inclusive education, educational information systems, datafication of public policy.

INCLUSIÓN A TRAVÉS DE LOS DATOS: MONITOREO, GOBERNANZA Y RENDICIÓN DE CUENTAS EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL MUNICIPAL

RESUMEN: El artículo investiga cómo un sistema informatizado de monitoreo transforma datos dispersos sobre el público objetivo de la educación especial en dispositivos de diagnóstico, gobernanza y rendición de cuentas en la gestión municipal de la educación inclusiva. El problema que orienta la investigación es la persistente distancia entre las obligaciones legales de las redes municipales de enseñanza respecto a la atención especializada y su capacidad efectiva para monitorear si esa atención ocurre. Se adoptó el enfoque cualitativo de estudio de caso, mediante el análisis de la estructura, los módulos, los flujos de aprobación, los perfiles de acceso y las categorías de datos de un panel informatizado desarrollado para una red municipal de la Región Metropolitana de Río de Janeiro. Los resultados muestran que el sistema produce simultáneamente visibilidad diagnóstica, al hacer mensurables las brechas antes invisibles, y gobernanza administrativa, al estructurar relaciones de responsabilización entre los niveles de la red. Se propone un marco de cinco dimensiones analíticas para la evaluación de sistemas similares: cobertura formal frente a atención real; visibilidad territorial; heterogeneidad interna del público objetivo; flujo de recursos humanos y logísticos; y calidad de los datos de origen. Se concluye que la efectividad de estos sistemas depende de condiciones organizacionales que anteceden y trascienden la tecnología.

Palabras clave: educación especial, gestión educacional, educación inclusiva, sistemas de información en educación, dataficación de la política pública.

INTRODUÇÃO

O Brasil ratificou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas com equivalência de emenda constitucional (Decreto Legislativo n.º 186/2008), posição normativa pouco comum mesmo entre outros países signatários do mesmo tratado, que costumam incorporá-lo apenas como lei ordinária. Esse status reforça, no plano interno, a exigibilidade das obrigações relativas à educação inclusiva previstas na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), na Resolução CNE/CEB n.º 4/2009 e na Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015), que estabelecem com razoável precisão o que as redes públicas de ensino devem oferecer ao público-alvo da educação especial (PAEE): professor de apoio, atendimento educacional especializado em sala de recursos multifuncional, transporte acessível e adaptações pedagógicas que permitam participação plena na escola comum. O que essas normas não determinam, e o que a pesquisa em gestão educacional tem mostrado de forma consistente, é como os municípios devem organizar as informações necessárias para saber se estão, de fato, cumprindo essas obrigações (Kassar, 2011; Mendes, 2010).

O Censo Escolar de 2023 registrou 1,7 milhão de matrículas de estudantes com deficiência em escolas comuns, o que representa um crescimento superior a trezentos por cento em relação ao início da década de 2000 (INEP, 2024). Esse crescimento, no entanto, não vem acompanhado de expansão proporcional dos serviços de apoio. A distância entre a matrícula e o atendimento adequado permanece como um dos maiores desafios da gestão educacional contemporânea, especialmente no âmbito municipal, onde se concentra a maior parte das matrículas da educação básica pública.

Soma-se a esse quadro um desafio normativo adicional. O PAEE é constituído majoritariamente por crianças e adolescentes, e os dados que o caracterizam (tipo de deficiência, diagnóstico, nível de suporte) são classificados pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, Lei n.º 13.709/2018) como dados sensíveis (art. 5º, II) e seus titulares como sujeitos de tratamento reforçado (art. 14), o que exige que qualquer uso desses dados ocorra no melhor interesse da criança e do adolescente. Qualquer sistema de monitoramento da educação especial opera, portanto, na intersecção entre duas exigências legais que nem sempre se equilibram com facilidade: a transparência necessária à gestão pública e à pesquisa, e a proteção reforçada que a lei confere a esse grupo específico de titulares.

É nesse contexto que os sistemas informatizados de monitoramento do PAEE ganham relevância como objetos de análise para a pesquisa em gestão educacional. Não pelo interesse técnico dos sistemas em si, mas por uma razão mais fundamental: as escolhas que os constituem (o que registrar, quem pode ver o quê, como classificar os estudantes, o que tornar visível e o que deixar fora do painel) carregam uma determinada visão sobre o que é a educação inclusiva e sobre quem é responsável por garantir o quê. Analisar essas escolhas é analisar, de forma indireta, a política de inclusão a que o sistema serve.

A literatura internacional sobre dataficação da educação tem chamado atenção para esse ponto. Ozga (2009) argumenta que governar por meio de dados não é uma forma neutra de gestão, mas uma prática que transforma o que conta como evidência, quem tem autoridade para produzi-la e como as responsabilidades se distribuem entre os atores. Williamson (2017) e Selwyn (2015) identificam que os sistemas de informação educacional não apenas registram realidades existentes: eles produzem novas formas de ver, classificar e agir sobre os sujeitos da educação. No campo da implementação de

políticas, Lipsky (2010) mostrou que a discricionariedade dos burocratas de nível de rua (os profissionais que efetivamente preenchem os sistemas, interagem com as famílias e tomam as decisões cotidianas) é determinante para a distância entre o que a política prescreve e o que chega aos beneficiários. No Brasil, Lotta (2012) evidenciou como essa discricionariedade opera nas políticas sociais municipais, inclusive nas educacionais.

Este artigo analisa um painel informatizado de monitoramento desenvolvido para uma rede municipal de ensino da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O município é de médio porte, com aproximadamente quinhentos mil habitantes e mais de setenta unidades escolares municipais, e registra em seu cadastro de educação especial cerca de 1,8 mil estudantes do PAEE distribuídos entre a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e a EJA. O sistema integra informações antes dispersas em planilhas e arquivos físicos, organizando-as em um painel de consulta com perfis de acesso diferenciados, do diretor de escola ao secretário municipal.

A pergunta que orienta o artigo é: de que modo um sistema informatizado de monitoramento da educação especial organiza formas de visibilidade, responsabilização e tomada de decisão na gestão municipal da educação inclusiva?

A tese central é que esses sistemas exercem uma dupla função que precisa ser reconhecida e gerida de forma deliberada: são instrumentos de diagnóstico, ao tornar visível a distância entre o que a lei determina e o que a rede efetivamente oferece; e são instrumentos de governança, ao estruturar quem pode ver o quê, quem aprova o quê e quem responde por o quê. Reconhecer essa dupla função é a condição para usá-los de forma crítica e para não confundir-los com a própria política de inclusão.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adota abordagem qualitativa, com delineamento de estudo de caso único de caráter analítico-interpretativo (Stake, 2011; Yin, 2015). O objeto empírico é um painel informatizado de monitoramento da educação especial desenvolvido e operado pela secretaria municipal de educação de um município de médio porte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A opção pelo estudo de caso justifica-se pela natureza do problema investigado: trata-se de compreender como um artefato organizacional específico (o sistema de monitoramento) estrutura práticas de gestão e relações de poder em um contexto institucional determinado, o que exige atenção às particularidades do caso, não generalização estatística.

O material analisado compreende: a estrutura modular do sistema (quais módulos existem e o que cada um registra); os campos de cadastro de cada módulo (quais dados são coletados e como são classificados); os perfis de acesso e suas permissões (quem pode ver, editar e aprovar); os fluxos de aprovação das solicitações (quais etapas existem, quem as executa e em que prazo); os indicadores exibidos no painel principal; e os dados agregados e anonimizados produzidos pelo sistema. A análise foi realizada por meio de leitura sistemática da estrutura do sistema, categorização dos elementos identificados e construção indutiva das dimensões analíticas propostas na seção 4.

É importante demarcar uma distinção metodológica relevante entre o objeto observado e os dados manuseados pela pesquisa. O sistema, em sua operação cotidiana, processa dados pessoais e sensíveis de estudantes, incluindo diagnóstico, tipo de deficiência e laudos médicos digitalizados, na forma do art. 5º, II, da LGPD. A presente pesquisa, no entanto, não acessou esses registros individualizados: acessou apenas os indicadores agregados exportados pela administração do sistema, sem qualquer identificador pessoal. Essa distinção delimita o escopo empírico do estudo, que recai

sobre a arquitetura e o comportamento agregado do sistema, não sobre os registros individuais de nenhum estudante, família ou profissional.

O tratamento dos dados utilizados nesta pesquisa observa os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, Lei n.º 13.709/2018), em especial os princípios da finalidade, da adequação e da necessidade (art. 6º, I a III). Por não ter havido acesso a registros individualizados, e por os indicadores analisados terem sido exportados pela administração do sistema já em formato agregado e sem identificadores pessoais, o tratamento de dados sensíveis de crianças e adolescentes previsto no art. 14 da LGPD não se aplica diretamente ao desenho desta pesquisa, que se ampara, de forma subsidiária, na hipótese de tratamento de dados sensíveis para realização de estudos por órgão de pesquisa, com anonimização garantida sempre que possível (art. 11, II, alínea c).

Os dados empíricos apresentados na seção 3 são provenientes do próprio painel, em período de operação regular, e foram tratados de forma a preservar o anonimato do município, das unidades escolares, dos estudantes e dos profissionais. Nenhum dado de identificação pessoal foi coletado ou analisado. Os valores apresentados correspondem a quantidades e proporções agregadas, sem possibilidade de rastreamento a indivíduos. O município não é identificado em nenhum momento do artigo.

O procedimento analítico percorreu três etapas. Na primeira, identificaram-se as funcionalidades do sistema e as escolhas de design que as constituem (o que registrar, como classificar, quem pode ver). Na segunda, categorizaram-se essas escolhas segundo os efeitos que produzem na gestão: visibilidade, responsabilização, padronização, fluxo decisório. Na terceira, construíram-se indutivamente as cinco dimensões analíticas apresentadas no Quadro 4, com base nos padrões identificados nas etapas anteriores e no diálogo com a literatura sobre gestão educacional, educação especial e dataficação.

Uma limitação importante do estudo é que a análise recai sobre a estrutura e os dados do sistema, não sobre as práticas efetivas dos gestores que o utilizam. Não foram realizadas entrevistas, observações ou grupos focais com profissionais da secretaria ou das escolas. Isso significa que as implicações para a tomada de decisão discutidas no artigo são inferências analíticas, não descrições de práticas observadas. O estudo não permite afirmar o que os gestores de fato fazem com as informações do painel; permite afirmar o que o sistema torna possível fazer, o que é uma questão analiticamente distinta e igualmente relevante.

O SISTEMA: ESTRUTURA, FLUXO DE USO E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

O painel de monitoramento é composto por oito módulos funcionais, cada um destinado a registrar, consultar ou aprovar um aspecto específico da gestão do PAEE. O Quadro 1 sintetiza os módulos, o que cada um registra e quem os utiliza.

Quadro 1 – Módulos do sistema, conteúdo registrado e perfis de acesso

Módulo	O que registra	Quem utiliza
Painel de indicadores	Nove indicadores de síntese: total de estudantes do PAEE, cadeirantes, estudantes com laudo, professores de apoio, atendidos em sala de recursos, beneficiários de transporte acessível, tipos de deficiência, grupos de referência pedagógica e níveis de suporte	Todos os perfis, com escopo restrito ao nível de acesso
Mapa das escolas	Distribuição geoespacial das unidades escolares, concentração de estudantes do PAEE por região administrativa e disponibilidade de serviços de apoio por território	Gestores da secretaria, técnicos de planejamento
Cadastro de estudantes	Dados pessoais, tipo de deficiência, nível de suporte, turno, modalidade, laudo médico digitalizado, histórico de solicitações e status de atendimento	Gestores e equipe da unidade escolar; diretoria de educação especial
Professores de apoio	Alocações por estudante e turno, solicitações, histórico completo de aprovações com datas e responsáveis	Diretoria de gestão de pessoas, gestores escolares
Agentes de suporte	Cadastro de agentes de apoio não docentes vinculados a cada escola e turno	Diretoria de educação especial, gestores escolares
Transporte acessível	Beneficiários ativos, lista de espera, histórico de solicitações e aprovações	Diretoria de educação especial
Painel de aprovações	Fluxo de aprovação de todas as solicitações, com notificações automáticas e rastreamento de cada etapa por nome e data	Diretorias de educação especial e gestão de pessoas
Administração de usuários	Cadastro de perfis, histórico de acessos, vínculos escola-usuário	Perfil administrativo restrito

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um aspecto que merece atenção é a presença, no módulo de cadastro de estudantes, de laudos médicos digitalizados. Esses documentos contêm dados de saúde, categoria expressamente qualificada como dado sensível pela LGPD (art. 5º, II), e sua digitalização e armazenamento em um sistema acessado por múltiplos perfis de usuário introduzem riscos de exposição que não existiam, na mesma escala, quando os laudos circulavam apenas em papel dentro da escola. Isso exige mecanismos de segurança da informação, como controle de acesso por perfil, criptografia do armazenamento e trilhas de auditoria sobre quem visualizou cada documento. Esses mecanismos não estiveram no escopo da análise empírica deste estudo, que não teve acesso à infraestrutura técnica de segurança do sistema, mas constituem uma condição de legitimidade para a manutenção desse tipo de dado em meio digital, e deveriam ser objeto de avaliações técnicas específicas por parte da secretaria responsável.

O acesso ao sistema é controlado por sete perfis de usuário com permissões diferenciadas conforme o cargo e o nível de atuação, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Perfis de acesso, escopo de visualização e permissões

Perfil	Escopo	Permissões principais
Administração	Rede completa	Acesso total; gestão de usuários
Secretário(a)	Rede completa	Visualização completa; exportação de relatórios
Diretoria de educação especial	Rede completa	Aprovação de estudantes e laudos; gestão de professores de apoio
Diretoria de gestão de pessoas	Rede completa	Aprovação de alocações de professores e agentes
Gestor(a) / Equipe SME	Rede completa	Somente leitura; sem edição
Gestor(a) de unidade escolar	Somente a própria escola	Cadastro de estudantes; solicitação de suportes e transporte
Equipe de unidade escolar	Somente a própria escola	Somente leitura

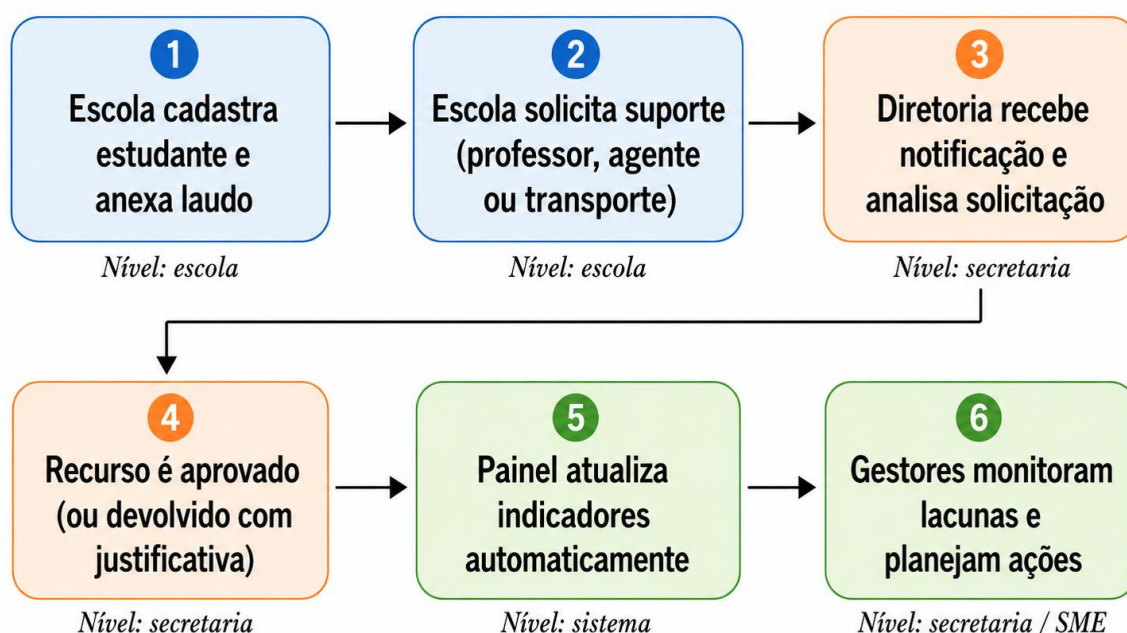
Fonte: Elaborado pelos autores.

A arquitetura de perfis de acesso apresentada no Quadro 2 pode ser lida, também, como um mecanismo de conformidade com a LGPD. O princípio da necessidade (art. 6º, III) determina que o tratamento de dados pessoais se limite ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, e o desenho de perfis com escopos de visualização diferenciados, em que a equipe de unidade escolar vê apenas a própria escola e a diretoria de educação especial vê toda a rede, é uma aplicação concreta desse princípio: cada perfil acessa apenas o subconjunto de dados sensíveis necessário ao exercício de sua função. Essa segmentação reduz a superfície de exposição dos dados de saúde e de deficiência dos estudantes, mas não elimina o risco por completo: um perfil com acesso de leitura à rede inteira, como o do secretário ou da equipe da SME, ainda implica a exposição de dados sensíveis de milhares de estudantes a um número relativamente amplo de pessoas, o que reforça a necessidade de políticas de uso, termos de confidencialidade e auditoria de acessos como complemento à arquitetura técnica de permissões.

Fluxo de uso: do cadastro ao monitoramento

A Figura 1 apresenta o fluxo de uso do sistema, do registro inicial do estudante à consulta dos indicadores pelo gestor municipal.

Figura 1 – Fluxo de registro, solicitação e aprovação no sistema de monitoramento.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: a diretoria de educação especial pode incluir um estudante diretamente no sistema em casos de encaminhamento direto, sem seguir as etapas de solicitação e aprovação aqui representadas (ver comentário no texto).

O processo começa na unidade escolar, quando o gestor ou a equipe cadastra o estudante no módulo correspondente. Nesse momento são registrados tipo de deficiência, nível de suporte necessário, turno de matrícula, modalidade de ensino e, quando disponível, o laudo médico digitalizado. A partir do cadastro, a escola pode abrir solicitações de recursos: professor de apoio, agente de suporte não docente ou inclusão no transporte acessível. Cada solicitação gera uma notificação automática para o responsável pela aprovação na secretaria, que acessa o sistema, analisa e aprova ou devolve com justificativa. Todo esse fluxo fica registrado com nome do responsável, data e hora de cada etapa.

Esse fluxo descreve a via ordinária de entrada de um estudante no sistema, mas não é a única. A diretoria de educação especial, por ocupar o nível mais alto de decisão sobre o PAEE, pode incluir um estudante diretamente no cadastro, sem que esse registro passe pelas etapas de solicitação e aprovação representadas na Figura 1. Essa via de exceção costuma ser acionada em situações cuja origem ou urgência justificam a inclusão imediata, como um encaminhamento direto de um serviço de saúde ou de um conselho tutelar. Do ponto de vista da governança da informação, essa exceção é coerente com a necessidade de agilidade em casos sensíveis, mas tem um custo: um registro incluído diretamente pela diretoria não gera o mesmo histórico de aprovação documentado nos casos que seguem o fluxo padrão, o que reduz a rastreabilidade e pode dificultar auditorias futuras sobre os critérios usados nessas inclusões excepcionais.

A Figura 2 apresenta a arquitetura de governança informacional do sistema, mostrando como os perfis de acesso se organizam em três níveis hierárquicos com funções distintas.

Figura 2 – Arquitetura de governança informacional do painel de monitoramento

Nível de monitoramento estratégico
Secretário (a) municipal Gestores SME — visão completa da rede, somente leitura.
Nível de decisão e aprovação
Diretoria de Educação Especial Diretoria de Gestão de Pessoas — visão completa aprovam recursos e laudos.
Nível de registro e solicitação
Gestor (a) de Unidade Escolar Equipe UE — visão restrita à própria escola, cadastram estudantes e solicitam recursos.
Base: dados dos estudantes do PAEE (cadastros, laudos, alocações, histórico de aprovações).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essa arquitetura de três níveis tem implicações que vão além do organizacional. Ao posicionar a escola como responsável pelo registro e pela solicitação (mas sem poder de aprovação), a secretaria como responsável pela aprovação (mas sem poder de editar os registros da escola) e os gestores estratégicos como leitores de toda a rede (mas sem poder de edição), o sistema distribui poder de forma que cada nível só pode exercer a função que lhe foi atribuída. Essa distribuição é uma escolha política, não uma necessidade técnica.

O Quadro 3 apresenta indicadores selecionados do painel, em período de operação regular, com os dados tratados de forma agregada e não identificável, conforme os procedimentos descritos na seção metodológica. Os valores ilustram as dimensões analíticas discutidas nas seções seguintes.

Quadro 3 – Indicadores selecionados do painel e implicações para a gestão

Indicador	Dado registrado	Implicação para a gestão
Total de estudantes do PAEE cadastrados	1.847	Base de referência para o dimensionamento de todos os serviços de apoio
Estudantes com laudo médico formalizado	63% (1.164)	37% dos estudantes registrados não têm documentação médica, o que pode restringir seu acesso a recursos
Estudantes com professor de apoio alocado	48% (887)	Mais da metade dos estudantes do PAEE não tem professor de apoio formalmente vinculado
Estudantes registrados como atendidos em sala de recursos	57% (1.053)	Dado de cobertura formal; não indica frequência efetiva nem qualidade do atendimento
Estudantes na lista de espera por transporte acessível	41	Estudantes que, sem transporte, podem não ter acesso efetivo à escola
Registros com pelo menos um campo 'Não informado'	22% (406)	Indicador de qualidade do preenchimento; concentrado em 8 das 72 unidades escolares
Regiões administrativas sem sala de recursos	2 de 6	Estudantes nessas regiões dependem de deslocamento para outra região para acessar o AEE
Tempo médio de aprovação de solicitação de professor de apoio	23 dias	Há solicitações com mais de 60 dias pendentes, sem resposta registrada

Fonte: Dados do sistema, organizados pelos autores. Valores aproximados para preservação do anonimato.

Os dados do Quadro 3 permitem algumas leituras imediatas. O percentual de estudantes sem laudo médico formalizado (37%) é expressivo e sugere que uma parcela considerável do PAEE cadastrado pode estar com o acesso a serviços restringido por uma barreira documental, não pedagógica. O percentual de estudantes com professor de apoio alocado (48%) indica que, em termos formais, mais da metade do PAEE não tem esse suporte designado ou a não necessidade do mesmo. A existência de 41 estudantes na fila de espera por transporte acessível torna visível uma exclusão que começa antes do portão da escola. A concentração de campos 'Não informado' em apenas 8 das 72 unidades escolares sugere que o problema de qualidade dos dados não é generalizado, mas específico, o que orienta a gestão para uma intervenção localizada. O tempo médio de aprovação de 23 dias para solicitações de professor de apoio, com casos acima de 60 dias pendentes, indica um gargalo no fluxo de aprovação que o sistema torna rastreável, mas não resolve por si só.

UM QUADRO ANALÍTICO PARA PAINÉIS DE MONITORAMENTO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A análise do sistema, em diálogo com a literatura sobre gestão educacional, educação especial e dataficação, permitiu identificar cinco dimensões analíticas que se mostraram produtivas para avaliar painéis de monitoramento do PAEE no âmbito municipal. Cada dimensão apresenta duas faces:

o que o dado pode revelar, quando lido com cuidado, e o risco que carrega, quando lido de forma acrítica. O Quadro 4 sintetiza esse modelo.

Quadro 4 – Cinco dimensões analíticas para a avaliação de painéis de monitoramento na educação inclusiva

Dimensão	O que o dado pode revelar	Risco se lido sem criticidade
1. Cobertura formal vs. atendimento real	Distância entre estudantes registrados em um serviço e os que efetivamente o frequentam	Confundir presença no registro com presença no atendimento; usar o número para encerrar a discussão
2. Visibilidade territorial	Distribuição desigual de serviços entre regiões; territórios com demanda não atendida	Usar tabelas agregadas que escondem desigualdades intramunicipais; deixar o mapa sem uso decisório
3. Heterogeneidade interna do PAEE	Diferenças nos níveis de suporte necessários; impossibilidade de tratar o PAEE como categoria uniforme	Alocar recursos iguais para demandas desiguais; privilegiar quem pede mais sobre quem precisa mais
4. Fluxo de recursos e logística	Descompasso entre demanda por professores de apoio, agentes e transporte e a oferta disponível; filas de espera	Registrar alocações sem verificar atendimento real; tratar dado de insumo como dado de resultado
5. Qualidade dos dados de origem	Inconsistências de preenchimento; dados faltantes como indicador de capacidade institucional	Interpretar dado faltante como ausência do problema; usar dados heterogêneos sem padronização

Fonte: Elaborado pelos autores.

As cinco dimensões não são independentes. A qualidade dos dados de origem (dimensão 5) condiciona a confiabilidade de todas as demais. A visibilidade territorial (dimensão 2) só é útil se os dados de cobertura formal (dimensão 1) forem confiáveis. A heterogeneidade interna do PAEE (dimensão 3) só é gerenciável se o fluxo de recursos (dimensão 4) for efetivo. O quadro é, portanto, um instrumento de avaliação sistêmica, não de verificação item a item.

ANÁLISE DAS CINCO DIMENSÕES

A primeira dimensão diz respeito à distância entre o número de estudantes registrados em um serviço de apoio e o número dos que efetivamente o frequentam. O painel registra indicadores de cobertura formal: 57% dos estudantes do PAEE estão marcados como 'atendidos em sala de recursos', 48% têm professor de apoio alocado. O que o sistema não registra é se esses atendimentos estão acontecendo.

Essa distinção é central para a gestão da política de educação especial. A literatura sobre o Atendimento Educacional Especializado indica de forma consistente que a presença formal da sala de recursos na escola não garante o atendimento regular dos estudantes do PAEE (Mendes; Vilaronga; Zerbato, 2014; Pletsch, 2011). As razões são diversas: sobrecarga do professor especializado, irregularidade na frequência dos estudantes, ausência de articulação entre o professor da sala comum e o da sala de recursos. O dado de cobertura formal não captura nenhum desses fatores.

O risco de confundir cobertura formal com atendimento real se agrava quando os dados do sistema são usados como evidência de cumprimento legal. Usar o número de estudantes 'atendidos em sala de recursos' para demonstrar que o AEE funciona, sem questionar o que esse número efetivamente representa, é usar o dado para encerrar a discussão em vez de aprofundá-la. Ozga (2009) chama atenção para esse mecanismo ao analisar como os sistemas de dados educacionais podem produzir a aparência de *accountability* sem os seus efeitos substantivos. O dado de cobertura formal é o ponto de partida da gestão, não o seu ponto de chegada.

A segunda dimensão concerne à capacidade do sistema de tornar visível a distribuição geográfica das demandas e dos recursos da educação especial. Os dados do Quadro 3 mostram que duas das seis regiões administrativas do município não possuem sala de recursos, o que significa que os estudantes do PAEE nessas regiões dependem de deslocamento para acessar o Atendimento Educacional Especializado. Sem o mapa do sistema, essa informação existia de forma dispersa e informal; com ele, torna-se um fato mensurável e localizável.

A literatura sobre gestão educacional territorial mostra que a distribuição desigual de serviços de apoio dentro de uma mesma rede municipal é um dos principais mecanismos de reprodução de desigualdades (Oliveira; Fonseca, 2018). Escolas em bairros periféricos tendem a ter maior proporção de estudantes em situação de vulnerabilidade, maior demanda por serviços de apoio e, paradoxalmente, menor acesso a esses serviços. Esse desequilíbrio só se torna visível quando os dados são dispostos no espaço geográfico.

O mapa funciona, portanto, como um instrumento de denúncia interna: transforma uma desigualdade difusa em uma imagem específica. Um gestor que vê no painel que todas as salas de recursos do município estão em três regiões centrais, enquanto duas regiões periféricas com alta densidade de estudantes do PAEE não têm nenhuma, tem diante de si uma evidência de desigualdade que é difícil de ignorar. Isso não garante a decisão redistributiva, mas cria a condição de visibilidade sem a qual essa decisão certamente não seria tomada.

O risco está em outro lugar: na tentação de usar o mapa como substituto da decisão. A visualização territorial é poderosa precisamente porque parece objetiva. Mas o mapa mostra o que foi registrado; não mostra o que nunca foi cadastrado, os estudantes que nunca chegaram ao diagnóstico, as famílias que não sabem a que têm direito. Lawn (2013) chama atenção para esse mecanismo ao analisar como a visualização de dados educacionais pode criar a ilusão de completude, obscurecendo justamente o que permanece fora do sistema de registro. A invisibilidade no mapa não significa ausência de demanda.

A terceira dimensão diz respeito à capacidade do sistema de tratar o PAEE não como uma categoria homogênea, mas como um conjunto heterogêneo de estudantes com demandas de apoio muito diferentes entre si. O painel utiliza classificação em cinco níveis de suporte derivada da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF, OMS, 2003), que distingue entre Baixo Suporte, Suporte Substancial, Suporte Muito Substancial, Em Avaliação e Não se Aplica.

Essa granularidade tem implicações diretas para a alocação de recursos. Um estudante classificado em Suporte Muito Substancial pode demandar professor de apoio em tempo integral, adaptações significativas do currículo e acompanhamento especializado em saúde. Um estudante em Baixo Suporte pode participar plenamente da rotina escolar com ajustes menores e suporte periódico.

Alocar o mesmo recurso para os dois casos é, ao mesmo tempo, ineficiente do ponto de vista da gestão e injusto do ponto de vista da equidade.

A análise do sistema revelou que os dados sobre nível de suporte chegam com variações de escrita, porque são preenchidos por diferentes funcionários em diferentes escolas sem vocabulário padronizado. O sistema realiza harmonização automática dessas entradas. Isso é necessário, mas insuficiente: é um remédio aplicado ao sintoma de um problema que está na origem do preenchimento. Lipsky (2010) chama atenção para o fato de que os profissionais de nível de rua (no caso, os que preenchem os sistemas nas escolas) traduzem, de forma inevitavelmente pessoal, categorias abstratas das políticas em classificações concretas de casos específicos. Sem formação compartilhada sobre o que significa cada nível de suporte, a classificação reflete mais a familiaridade de cada escola com o sistema do que a realidade funcional dos estudantes.

Há ainda a questão teórica de fundo: a classificação por níveis de suporte da CIF não está isenta de controvérsias. Pesquisadores do campo da educação especial debatem se a avaliação funcional captura adequadamente as dimensões sociais e contextuais da deficiência (Diniz; Squinca; Medeiros, 2007; Mantoan, 2015). Um sistema de gestão que adota essa classificação está tomando uma posição teórica, mesmo que de forma tácita. Reconhecer isso é parte de uma gestão informada e crítica.

A quarta dimensão é a que mais aproxima o sistema das decisões operacionais do cotidiano escolar: a gestão do fluxo de professores de apoio, agentes de suporte e transporte acessível. Os dados do Quadro 3 mostram que o tempo médio de aprovação de uma solicitação de professor de apoio é de 23 dias, com casos acima de 60 dias pendentes. Em uma rede municipal, esse atraso pode significar semanas de exclusão prática dentro de uma escola que formalmente inclui.

A relevância desse dado é amplificada quando se considera o que a pesquisa sobre implementação de políticas revela: a alocação de professores de apoio tende a ser um dos processos mais vulneráveis à informalidade e à pressão relacional nas redes municipais (Garcia; Michels, 2011). As famílias com mais capital social e maior acesso ao diretor ou ao secretário tendem a obter respostas mais rápidas, independentemente da gravidade da necessidade do estudante. Lotta (2012) mostra que essa discricionariedade dos burocratas de nível de rua não é exceção nem desvio: é constitutiva do processo de implementação. Arretche (2001) demonstrou que, em políticas descentralizadas, a capacidade institucional do município, incluindo os seus sistemas de informação e de controle, é um fator determinante para que os recursos cheguem a quem deles necessita. Um sistema que registra todas as solicitações com data e vincula cada uma ao nível de suporte do estudante não elimina a discricionariedade, mas a torna rastreável e, portanto, passível de questionamento.

O módulo de transporte acessível traz uma dimensão frequentemente negligenciada nos estudos sobre inclusão: a exclusão que começa antes do portão da escola. Para um estudante cadeirante que mora a vários quilômetros da escola mais próxima com sala de recursos, por exemplo, a disponibilidade de transporte acessível é a condição de possibilidade de toda e qualquer prática inclusiva.

A quinta dimensão é transversal a todas as outras. O painel exibe de forma explícita os registros incompletos sob a categoria 'Não informado'. Os dados do Quadro 3 mostram que 22% dos registros têm pelo menos um campo nessa situação, com a concentração em 8 das 72 escolas. Isso é, em si mesmo, uma informação de gestão: permite identificar quais unidades escolares precisam de

suporte para melhorar a qualidade dos seus registros, e distingue um problema localizado (8 escolas com dificuldades específicas) de um problema sistêmico (toda a rede com preenchimento insuficiente).

Esse último ponto merece atenção especial. A qualidade dos dados depende, em larga medida, da percepção dos responsáveis pelo preenchimento de que o que registram importa. Em contextos em que os dados do sistema nunca são usados pela secretaria para tomar decisões que afetem a escola, o incentivo para preencher com cuidado é mínimo. O círculo vicioso é claro: dados ruins levam a decisões pobres, que geram percepção de inutilidade do sistema, que produz mais dados ruins. Romper esse ciclo exige uma mudança organizacional e cultural antes de qualquer mudança técnica: a secretaria precisa usar os dados de forma visível e comunicar às escolas as decisões tomadas com base nas informações do painel, para que este cumpra sua função.

DISCUSSÃO: A DUPLA FUNÇÃO DOS SISTEMAS DE MONITORAMENTO

A análise das cinco dimensões, apoiada nos dados empíricos do painel, permite retomar e desenvolver a tese central do artigo.

Como instrumento de diagnóstico, o sistema torna visíveis lacunas que antes permaneciam invisíveis na gestão informal: 37% dos estudantes do PAEE sem laudo; duas regiões administrativas sem sala de recursos; 41 estudantes aguardando transporte; 22% dos registros com campos incompletos; solicitações de professor de apoio aguardando mais de 60 dias sem resposta. Cada um desses números é uma lacuna que existia antes do sistema e que o sistema não criou. O que o sistema fez foi torná-la mensurável e, portanto, visível. Essa é a função diagnóstica.

Como instrumento de governança, o sistema distribui poder de forma que precisa ser reconhecida. Ao definir que a escola registra e solicita, que a secretaria aprova e que os gestores estratégicos leem, mas não editam, o sistema estrutura relações de responsabilização que têm consequências políticas concretas. A diretoria de educação especial que vê os 41 estudantes na fila de transporte e os 23 dias de tempo médio de aprovação está posicionada, pelo sistema, como responsável por esses números. Essa responsabilização pode ser produtiva (ela incentiva ação) ou defensiva (ela incentiva a manipulação dos registros para que os números melhorem no painel sem que a situação melhore na escola). A diferença entre esses dois desfechos não está no sistema; está na cultura de gestão que o acolhe.

Essa observação dialoga com o debate sobre *accountability* na educação (Afonso, 2009). Sistemas de monitoramento tendem a produzir responsabilização de processo (o procedimento foi seguido?) em vez de responsabilização de resultado (o estudante aprende, pertence, participa?). Isso não é um defeito a corrigir; é uma limitação estrutural que precisa ser nomeada. Williamson (2017) e Selwyn (2015) mostram que a dataficação da educação frequentemente amplia a visibilidade dos processos mensuráveis e reduz a atenção aos resultados que resistem à mensuração, como o sentimento de pertencimento escolar, a qualidade das relações pedagógicas ou a experiência subjetiva dos estudantes com deficiência.

Essa discussão se conecta a um debate mais amplo sobre vigilância digital e dataficação na vida social, que ajuda a situar criticamente os limites do que foi discutido até aqui. Zuboff (2019) descreve como a economia contemporânea passou a tratar dados comportamentais como matéria-prima de valor, em um processo que a autora chama de capitalismo de vigilância. O painel aqui analisado não tem finalidade comercial, mas a lógica de acumular dados detalhados sobre sujeitos com

baixa capacidade de consentimento informado (crianças e adolescentes com deficiência) reproduz, em escala municipal, alguns dos dilemas que essa literatura identifica em escala global. Van Dijck (2014) chama esse processo de dataficação: a transformação de aspectos da vida social, antes não quantificados, em dados estruturados, sujeitos a novas formas de classificação e controle. No Brasil, Bruno (2013) mostra como tecnologias de vigilância se inserem em relações cotidianas de poder, muitas vezes sem que os sujeitos vigiados tenham real capacidade de recusa. Aplicada ao caso da educação especial, essa literatura sugere uma pergunta que extrapola os limites deste artigo, mas que não pode ser silenciada: até que ponto os estudantes do PAEE e suas famílias têm voz sobre o que é registrado a seu respeito, como esses registros circulam entre os níveis da rede e que uso pode ser feito deles além da finalidade original de gestão pedagógica?

Há, ainda, o risco de que a construção do sistema seja apresentada como evidência de avanço na política de inclusão, quando o que avançou foi a capacidade de registrar, não a de incluir. Mapas interativos e painéis com indicadores coloridos podem criar a aparência de gestão sofisticada enquanto estudantes com deficiência continuam aguardando meses por um professor de apoio. A distinção entre a qualidade do instrumento e a qualidade da política que ele serve é uma responsabilidade dos gestores, dos conselhos de participação e dos pesquisadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo investigou de que modo um sistema informatizado de monitoramento da educação especial organiza formas de visibilidade, responsabilização e tomada de decisão na gestão municipal da educação inclusiva. A partir da análise da estrutura, dos módulos, dos fluxos de aprovação e dos dados empíricos de um painel municipal, propôs-se um quadro de cinco dimensões analíticas (cobertura formal versus atendimento real; visibilidade territorial; heterogeneidade interna do PAEE; fluxo de recursos e logística; qualidade dos dados de origem) e sustentou-se que esses sistemas exercem uma dupla função, diagnóstica e de governança, que precisa ser reconhecida para ser gerida de forma crítica e produtiva.

A principal contribuição do artigo é o quadro analítico proposto no Quadro 4, que pode ser aplicado por pesquisadores e gestores na avaliação de sistemas similares em outras redes públicas. O quadro não prescreve quais indicadores um sistema deve ter; oferece perguntas que qualquer sistema de monitoramento da educação inclusiva deveria ser capaz de provocar.

Os dados empíricos apresentados revelaram lacunas concretas: uma em cada três estudantes do PAEE sem laudo formalizado; mais da metade sem professor de apoio designado ou não necessário; duas regiões do município sem sala de recursos; 41 estudantes aguardando transporte para chegar à escola. Esses números não existiam na gestão antes do sistema; existiam na realidade. O que o sistema fez foi tornar a realidade legível para quem decide.

As limitações do estudo precisam ser nomeadas com clareza. A análise recaiu sobre a estrutura e os dados do sistema, não sobre as práticas dos gestores que o utilizam. Não foram realizadas entrevistas nem observações, o que significa que as implicações para a tomada de decisão são inferências analíticas, não descrições de práticas observadas. O artigo não permite afirmar o que os gestores fazem com as informações do painel; permite afirmar o que o sistema torna possível fazer. Pesquisas futuras com abordagem etnográfica ou de pesquisa-ação poderão investigar a distância entre o que o sistema oferece e o que os gestores efetivamente utilizam.

Uma segunda limitação, de natureza ética e jurídica, precisa ser revisitada nestas considerações finais. O sistema analisado processa, em sua operação cotidiana, dados sensíveis de crianças e adolescentes, na forma dos arts. 5º, II, e 14 da LGPD: tipo de deficiência, diagnóstico, laudos médicos digitalizados. Este artigo analisou apenas indicadores agregados e anonimizados e não faz, portanto, nenhuma afirmação sobre a conformidade integral do sistema com a LGPD em sua operação interna, o que exigiria uma auditoria específica de segurança da informação, fora do escopo desta pesquisa. O que se pode afirmar, a partir da análise da arquitetura de perfis de acesso, é que o sistema incorpora, ao menos parcialmente, princípios de minimização e segregação de acesso compatíveis com a lei. O que não se pode afirmar, sem uma auditoria técnica, é que esses mecanismos sejam suficientes para proteger, na prática, os dados de um grupo de titulares que a legislação considera merecedor de proteção reforçada. Pesquisas futuras sobre sistemas de monitoramento da educação especial deveriam, portanto, incorporar uma avaliação técnica de segurança da informação e de conformidade com a LGPD como parte do desenho metodológico, o que este estudo, de natureza qualitativa e documental, não comportou.

O caminho para uma gestão da educação especial que contribua para a inclusão passa por um movimento duplo: investir na qualidade dos sistemas de informação para que os dados sejam confiáveis, acessíveis e efetivamente usados nas decisões; e manter a clareza de que os dados são representações parciais de realidades complexas, que envolvem pessoas, relações e contextos que nenhum painel captura inteiramente. O estudante com deficiência que permanece fora das telas de indicadores não deixa de existir como sujeito de direito. O papel crítico dos sistemas de monitoramento é reduzir a margem institucional para que essa ausência continue invisível.

REFERÊNCIAS

Livro:

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRUNO, Fernanda. Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo Escolar da Educação Básica 2023: resumo técnico. Brasília: INEP, 2024.

LAWN, Martin (Org.). The Rise of Data in Education Systems: Collection, Visualization and Use. Oxford: Symposium Books, 2013.

LIPSKY, Michael. Street-Level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Services. 30th Anniversary Expanded Edition. New York: Russell Sage Foundation, 2010.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Summus, 2015.

MENDES, Enicéia Gonçalves; VILARONGA, Carla Ariela Rios; ZERBATO, Ana Paula. Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de; FONSECA, Marília (Orgs.). Políticas educacionais: impasses e alternativas. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: CIF. São Paulo: Edusp, 2003.

PLETSCH, Márcia Denise. Repensando a inclusão escolar de pessoas com deficiência mental: diretrizes políticas, currículo e práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: Nau; EDUR, 2011.

STAKE, Robert. Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

WILLIAMSON, Ben. Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice. London: SAGE, 2017.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZUBOFF, Shoshana. A era do capitalismo de vigilância. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2019.

Capítulo de livro:

ARRETCHE, Marta. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, Maria Cecília R. N.; CARVALHO, Maria do Carmo Brant de (Orgs.). Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001. p. 43-55.

DINIZ, Debora; SQUINCA, Flávia; MEDEIROS, Marcelo. Deficiência, cuidado e justiça distributiva. In: DINIZ, Debora; SANTOS, Wederson (Orgs.). Deficiência e discriminação. Brasília: LetrasLivres; Editora UnB, 2007. p. 101-117.

LOTTA, Gabriela. Implementação de políticas públicas: o papel dos burocratas de nível de rua. In: LOTTA, Gabriela (Org.). Teoria e análises sobre implantação de políticas públicas no Brasil. Brasília: ENAP, 2012. p. 11-38.

Artigo em revista:

AFONSO, Almerindo Janela. Nem tudo o que conta em Educação é mensurável ou comparável: crítica à accountability baseada em testes standardizados e rankings escolares. Revista Lusófona de Educação, Lisboa, n. 13, p. 13-29, 2009. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/545>. Acesso em: 30 jun. 2026.

GARCIA, Rosalba Maria Cardoso; MICHELS, Maria Helena. A política de educação especial no Brasil (1991-2011): uma análise da produção do GT15 – Educação Especial da ANPEd. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 17, n. esp., p. 105-124, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382011000400009>.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Educação especial na perspectiva da educação inclusiva: desafios da implantação de uma política nacional. Educar em Revista, Curitiba, n. 41, p. 61-79, jul./set. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000300005>.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Breve histórico da educação especial no Brasil. Revista Educación y Pedagogía, Medellín, v. 22, n. 57, p. 93-109, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/download/9842/9041/>. Acesso em: 30 jun. 2026.

OZGA, Jenny. Governing education through data in England: from regulation to self-evaluation. *Journal of Education Policy*, v. 24, n. 2, p. 149-162, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1080/02680930902733121>.

SELWYN, Neil. Data entry: towards the critical study of digital data and education. *Learning, Media and Technology*, v. 40, n. 1, p. 64-82, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.921628>.

VAN DIJCK, José. Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. *Surveillance & Society*, v. 12, n. 2, p. 197-208, 2014. DOI: <https://doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776>.

Legislação:

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB n.º 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: CNE, 2009.

BRASIL. Decreto Legislativo n.º 186, de 9 de julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jul. 2008.

BRASIL. Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

Submetido: 07/07/2026

Preprint: XX/XX/20XX

Aprovado: XX/XX/20XX

Editor de seção:

DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os dados empíricos utilizados neste artigo são provenientes de um sistema municipal identificado de forma anonimizada. Dados adicionais poderão ser disponibilizados sob demanda dos avaliadores, respeitados os limites de anonimização descritos na seção metodológica.

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Diogo Tavares Robaina – Administração do projeto, Conceitualização, Curadoria de dados, Supervisão, Escrita: rascunho original.

Eloisa Fatima Figueiredo Semblano Gonçalves - Curadoria de dados, Validação, Escrita: revisão e edição, Conceitualização, Análise Formal.

Matheus Ribeiro Mesquita - Conceitualização, Curadoria de dados, Escrita: rascunho original, Metodologia, Software.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

DECLARAÇÃO DE FINANCIAMENTO

Os autores declaram que este artigo não contou com financiamento de agências de fomento públicas ou privadas.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.