

Metodologia do Cálculo de Estimativa e Projeção da Demanda Escolar na Rede Municipal de Cuiabá

Estratégia Técnica da Coordenadoria de Microplanejamento para a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Ângelo Valentim Lena

*Coordenador de Microplanejamento Educacional – Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá-MT
Pedagogo e Pedagoga da Rede Municipal de Educação de Cuiabá de 1991
julho - 2025*

Resumo

Este artigo apresenta a metodologia adotada pela Coordenadoria de Microplanejamento Educacional da Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá (SME) para estimar e projetar a demanda escolar da Rede Municipal de Ensino (RME), com foco nas etapas da Educação Infantil (EI) e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF). A partir de dados oficiais de nascidos vivos (SINASC/DATASUS), séries históricas de matrícula (SIGEEC), e projeções demográficas (IBGE), desenvolveu-se um modelo de cálculo ajustado à realidade da clientela efetiva da rede pública.

Considerando que cerca de 25% a 30% da população infantojuvenil da capital historicamente opta pela rede privada de ensino, por razões socioeconômicas, culturais e pedagógicas, adota-se um redutor técnico que delimita o universo real de planejamento em torno de ~6.500 crianças por grupo etário ao ano. Soma-se a esse ajuste o crescimento populacional médio anual da cidade (~1,5%), incorporado nas projeções futuras da SME. Em casos de territórios ainda não atendidos pela rede, utiliza-se como critério alternativo o índice de 8% da população total como estimativa da demanda escolar inicial da RME.

A metodologia descrita articula fundamentos estatísticos, diagnósticos territoriais, modelos matemáticos e indicadores de adesão real à rede, consolidando-se como ferramenta estratégica da gestão pública municipal.

Palavras-chave: Microplanejamento educacional, Estimativa de demanda escolar, Educação Infantil, Ensino Fundamental – Anos Iniciais, Rede Municipal de Ensino de Cuiabá, Projeção de matrículas

Abstract

This article presents the methodology adopted by the Educational Microplanning Coordination Office of the Municipal Department of Education of Cuiabá (SME) to estimate and project the school demand of the Municipal Education Network (RME), focusing on the stages of Early Childhood Education (EI) and the Early Years of Elementary Education (EF). Based on official data on live births (SINASC/DATASUS), historical enrollment records (SIGEEC), and demographic projections (IBGE), a calculation model was developed that is adjusted to the actual client base of the public network.

Considering that approximately 25% to 30% of Cuiabá's child and youth population historically chooses private education—due to socioeconomic, cultural, and pedagogical reasons—a technical adjustment is applied to define the realistic planning base at around 6,500 children per age group per year. Added to this adjustment is the city's average annual population growth (~1.5%), which is incorporated into SME's future projections. In areas not yet served by the public network, an alternative criterion of 8% of the total population is used to estimate the initial school demand for RME.

The methodology described articulates statistical foundations, territorial diagnostics, mathematical models, and indicators of actual network engagement, establishing itself as a strategic tool for municipal public management.

Keywords: Educational microplanning, School demand estimation, Early Childhood Education, Elementary Education – Early Years, Municipal Education Network of Cuiabá, Enrollment projection.

1. Introdução

O planejamento das políticas públicas educacionais exige projeções realistas e tecnicamente fundamentadas. A Rede Municipal de Ensino de Cuiabá (RME), que atende milhares de estudantes da Educação Infantil aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, deve

organizar sua oferta com base em dados sólidos, que revelem a pressão real por vagas em cada território.

Nesse contexto, a **Coordenadoria de Microplanejamento Educacional da SME** desenvolveu e aplica, anualmente, uma metodologia própria de estimativa e projeção de demanda escolar, com base em dados oficiais, observações históricas e modelagens adaptadas à dinâmica social da capital mato-grossense.

2. Fontes de Dados Utilizadas

A base metodológica é sustentada por três fontes principais:

- **SINASC/DATASUS**: fornece o número anual de nascidos vivos por município;
- **SIGEEC**: consolida as matrículas realizadas na rede municipal, por faixa etária, série e unidade escolar;
- **IBGE**: divulga as projeções demográficas e as taxas médias de crescimento da população urbana.

O cruzamento dessas fontes permite estimar com precisão a **demanda potencial da população** em idade escolar e confrontá-la com a **oferta efetiva de vagas** na RME.

3. Ajuste Populacional: Quem é a clientela real da RME?

Embora os registros oficiais indiquem cerca de **9.000 nascimentos anuais** em Cuiabá, **nem toda essa população demanda atendimento da rede pública**. Estudos da Coordenadoria apontam que **entre 25% e 30% da população infanto-juvenil da capital — da EI ao EF — nunca compôs e provavelmente não comporá a clientela da RME**.

Essa população está tradicionalmente vinculada à **rede privada de ensino**, por razões que envolvem **condições socioeconômicas favoráveis, convicções pedagógicas, vínculos religiosos ou culturais, ou mesmo tradição familiar**. Portanto, para fins de projeção, a SME adota como base de cálculo o valor médio de **~6.500 crianças por grupo etário ao ano**, representando o universo de usuários **fidedignos e recorrentes da RME**.

Além disso, a cidade apresenta uma **taxa média de crescimento populacional de ~1,5% ao ano** (IBGE), motivada por fluxos migratórios, adensamento urbano e expansão periférica. Esse fator é incorporado às estimativas de médio e longo prazo, ajustando as projeções conforme o avanço da densidade territorial e a ocupação urbana.

4. Modelo Matemático Aplicado

A projeção da demanda escolar futura utiliza uma fórmula simples e adaptada à realidade da RME:

$$D_n = (B \times U) \times (1 + r)^n$$

Onde:

- D_n : demanda projetada para o ano n ;
- B : número médio anual de nascimentos (≈ 9.000);
- U : proporção de crianças que buscam a RME ($\approx 0,72$);
- r : taxa de crescimento populacional ($\approx 0,015$);
- n : número de anos projetados.

Exemplo:

$$D_3 = 9.000 \times 0,72 \times (1 + 0,015)^3 \approx 6.776 \text{ crianças}$$

Esse cálculo permite prever o aumento gradual da pressão por vagas e dimensionar previamente a quantidade de salas, professores e recursos necessários para garantir atendimento com qualidade.

As **letras atribuídas às variáveis** no modelo que apresentamos (D , B , U , r , n) **não são completamente aleatórias**, mas também **não seguem uma convenção internacional rígida** para projeções educacionais — porque, diferente de áreas como física ou química, no campo de planejamento educacional não existe um padrão universal para variáveis.

No entanto, a escolha obedece a **boas práticas para clareza e lógica**, ou seja:

- ***D*** (**Demanda no ano *n***) → *D* vem de *Demanda*;
- ***B*** (**Births**) → amplamente usada em demografia para representar nascimentos;
- ***U*** (**Usuários**) → representa a proporção da população usuária da rede;
- ***r*** (**Rate**) → taxa de crescimento (muito comum em modelos de crescimento populacional);
- ***n*** (**número de anos**) → padrão em fórmulas para representar tempo em projeções.

Essas letras seguem **convenções frequentes em modelos demográficos, estatísticos e financeiros** (como projeções populacionais ou cálculos de juros compostos), adaptadas para o contexto educacional.

5. O 1º Ano do Ensino Fundamental como Referência de Demanda Consolidada

O **1º Ano do Ensino Fundamental** é considerado pela Coordenadoria como **marco referencial da clientela consolidada da RME**. Trata-se da primeira etapa obrigatória do ensino, onde se observa o ingresso praticamente universal de crianças na rede pública.

Quando a SME precisa estudar determinada região da cidade, **os dados de procura por vagas no 1º Ano** são analisados como **indicadores sólidos de adesão ao sistema**. Essa enturmação funciona como espelho da trajetória anterior das crianças na Educação Infantil e também como ponto de partida para projetar a permanência nos anos seguintes.

Conforme Lena (2025), nos estudos “Síntese da Cobertura da Educação Infantil pela RME de Cuiabá (2020–2025)”, “A Depressão nas Matrículas da Educação Infantil em 2022” e “Pré-escola Incompleta em Cuiabá”, o comportamento da matrícula no 1º Ano do EF **revela tanto a demanda reprimida quanto os potenciais excedentes territoriais**, exigindo ações planejadas do poder público para expansão ou redistribuição da oferta.

6. Projeção de Demanda em Áreas Sem Atendimento Ativo da RME

Em regiões onde ainda **não há escolas da RME em funcionamento** (como novos bairros, áreas de expansão urbana ou territórios recém-regularizados), a Coordenadoria adota um modelo alternativo de projeção, baseado na população total da área:

$$D_{estimada} = P_{total} \times 0,08$$

Onde:

- $D_{estimada}$: número estimado de crianças a serem atendidas nas etapas de EI e EF Anos Iniciais;
- P_{total} : população residente no território avaliado.

O índice de 8% representa a proporção média da população que demanda a RME nessas etapas da educação básica. Essa estimativa é fundamental quando **não há dados históricos de matrícula disponíveis no SIGEEC**, mas é necessário antecipar o planejamento da oferta.

7. Conclusão

A metodologia desenvolvida pela Coordenadoria de Microplanejamento da SME/Cuiabá representa um modelo sólido de gestão pública educacional, ancorado em dados confiáveis, raciocínio estatístico e observação histórica.

Ao considerar o perfil real da clientela usuária da RME, integrar fatores demográficos e utilizar modelagens matemáticas claras, a SME garante **um planejamento coerente, transparente e responsivo**, orientado ao atendimento progressivo das metas do PNE e à garantia do direito à educação básica com equidade.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014–2024.
- CUIABÁ. SME. Sistema de Gerenciamento Acadêmico da Escola Cuiabana (SIGEEC), 2020–2025.

- DATASUS. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC. Disponível em: <https://tabnet.datasus.gov.br>.
- IBGE. Estimativas Populacionais de Cuiabá – 2019 a 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.
- FUNDAÇÃO MARIA CECILIA SOUTO VIDIGAL. Primeira Infância Primeiro – Cuiabá.
- LENA, A. *Síntese da Cobertura da Educação Infantil pela RME de Cuiabá (2020–2025)*. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1000337>
- LENA, A. *A Depressão nas Matrículas da Educação Infantil em 2022*. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1000628>
- LENA, Ângelo Valentim. *Pré-escola Incompleta em Cuiabá*. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1000750>