

QUAIS DADOS ABRIR?

TEMAS	IDEIAS DE BASES DE DADOS
Acesso e permanência	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação escolar • Matrículas • Demanda (creches) • Materiais e insumos • Transporte escolar • Tecnologia e conectividade
Gestão democrática	<ul style="list-style-type: none"> • Normas e regulamentos • Conselhos • Associações de pais e mestres (APMs) • Planos Político-Pedagógicos
Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Orçamento • Repasse de recursos a escolas • Obras e reformas • Convênios e parcerias • Compras e contratos
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores do PME • Avaliações • Notas, frequência • Indicadores de fluxo escolar • Alunos por turma • Programação cultural, extracurricular
Valorização dos profissionais da educação	<ul style="list-style-type: none"> • Professores e demais servidores em exercício • Concursos, vagas por escola • Formação inicial e continuada • Quadro referência de remuneração

Onde acessar e o que vou encontrar?

No portal do [Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira \(Inep\)](#) podemos encontrar informações e indicadores diversos sobre a Educação Básica e o Ensino Superior no país, coletados por meio de diversas sistemáticas de avaliações em larga escala;

No portal do [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#) e no portal do [IBGE Cidades](#) são disponibilizadas informações sobre a população em geral e aspectos associados, como mercado de trabalho, saúde, meio ambiente e educação;

Além desses, também podemos encontrar informações educacionais em portais de fundações e institutos públicos e privados de pesquisa, ou em portais de Secretarias de Educação estaduais e municipais. Painéis interativos como o [QEdu](#) facilitam nosso trânsito por tais dados.

SOBRE O QEDU!

O QEdu é uma plataforma de informações educacionais do Brasil, que apresenta, de forma dinâmica e facilitada, os dados mais importantes da educação básica brasileira. Além de informações e conceitos sobre Ideb, Enem, Prova Brasil e Censo Escolar, você encontra uma série de materiais explicativos sobre como navegar pelo QEdu, como fazer download de dados, como acompanhar uma localidade para receber os dados atualizados do local, como comparar os resultados de escolas, cidades e estados, e muito mais. [Navegue no menu e descubra!](#)

SISTEMÁTICAS DE LEVANTAMENTO DE DADOS EDUCACIONAIS

Existe no Brasil uma série de levantamentos e coletas de dados educacionais que podem subsidiar políticas públicas e pesquisas educacionais. Para que possamos utilizar dados educacionais com efetividade, é necessário conhecê-los!

Dentre as diversas coletas de dados existentes, podemos citar o Censo Escolar; as várias avaliações educacionais em larga escala, com destaque para o Sistema de Avaliação da Educação Básica; as avaliações institucionais; e outras formas de coleta, normalmente internas às escolas.

O Censo Escolar

O [Censo Escolar](#) da Educação Básica é uma pesquisa declaratória realizada anualmente pela autarquia do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (Inep), em parceria com as Secretarias de Educação estaduais e municipais, que tem por objetivo levantar informações estatístico-educacionais sobre a Educação Básica brasileira, de forma censitária.

O informante do Censo Escolar, ou seja, a pessoa que fornece as informações, é o diretor escolar ou algum responsável por ele indicado. São coletados diversos dados educacionais que versam, dentre outros aspectos, sobre: infraestrutura da escola, formação e condição docente, número de matrículas, jornada escolar, e números relativos ao rendimento e ao movimento escolar, coletados por níveis de ensino, etapas e modalidades.

Código da escola

--	--	--	--	--	--

1 – Identificação única (código gerado pelo Inep)

2 – Número do CPF

3 – Nome completo¹

[illegible]4 – Data de nascimento¹

	/	/				
--	---	---	--	--	--	--

Mas para que servem os dados do Censo Escolar?

Os dados do Censo Escolar permitem acompanhar e avaliar o desenvolvimento de redes de ensino e escolas em todo o país. Além disso, eles são essenciais para que possamos realizar análises e estudos comparados e, com isso, subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas educacionais.

Divulgação dos dados:

Os dados referentes ao Censo Escolar podem ser acessados no Portal do Inep, onde temos acesso aos microdados e às Sinopses Estatísticas para download. Os dados vêm acompanhados do mapa da coleta, fundamental para que possamos compreender a que (e a quem) eles se referem, e do resumo técnico, para que possamos ter acesso a todas as perguntas que embasaram a coleta do censo.

SAIBA MAIS!

1. O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) utiliza dados do Censo Escolar, em especial número de matrículas, para realizar o cálculo dos recursos a serem repassados aos estados e municípios.
2. Os resultados obtidos no Censo Escolar sobre aprovação, reprovação e abandono, juntamente com dados de aprendizagem coletados pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), compõem o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). O Ideb serve como referência para as metas do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), do Ministério da Educação.

Sistemáticas de avaliação em larga escala

A coleta de dados educacionais no Brasil ainda conta com diversas iniciativas de avaliação da aprendizagem em larga escala, realizadas tanto pelo governo federal como pelos governos estaduais e municipais. Essas iniciativas, de forma geral, se dedicam a coletar dados de aprendizagem dos alunos (também chamados de dados de rendimento escolar) por meio de provas padronizadas.

Juntamente a essas avaliações, também são aplicados os chamados “questionários contextuais”, que têm como foco informações relacionadas, por exemplo, à gestão escolar, às ações pedagógicas e ao funcionamento das escolas ao longo do ano letivo. Esses dados são distintos e complementares aos dados do Censo Escolar.

Os dados coletados por essas avaliações, em especial os dados de aprendizagem, direcionam ou influenciam o desenho e a implementação de outras políticas educacionais, como políticas de alocação de verbas, curriculares e de formação de professores, entre outras.

Em termos nacionais, destacamos o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) como um exemplo dessas avaliações.

SAIBA MAIS!

Para apoiar o debate público, em 2021 o Instituto Reúna elaborou uma análise comparada de 14 experiências de avaliações educacionais em larga escala no Brasil e no mundo. São mapeados suas características gerais, metodologias e uso dos resultados. Explore! [Acesse!](#)

Avaliação institucional

Outro tipo de coleta de dados educacionais são as sistemáticas de Avaliação Institucional, muito comuns no Ensino Superior, e que também apresentam grandes potencialidades na Educação Básica. Diferentes redes e escolas têm visto na Avaliação Institucional uma maneira de contribuir para a melhoria da qualidade escolar, uma vez que essa dinâmica tem capacidade de envolver toda a comunidade na avaliação e na promoção da gestão democrática das unidades escolares, além de subsidiar a formulação de agendas políticas locais.

Entre outros instrumentos e sistemáticas desenvolvidas e realizadas por estados e municípios, alguns exemplos de materiais disponíveis para realização de auto-avaliações institucionais na Educação Básica são os [Indicadores da Qualidade na Educação](#) e suas diversas versões. Esse conjunto foi elaborado pela ONG Ação Educativa em parceria com Unicef e MEC.

Coleta de dados interna às escolas

A maior parte dos dados educacionais tem origem na sala de aula e nas dinâmicas que ali se desenvolvem. Dessa forma, a coleta de dados diária que ocorre dentro das escolas e, mais precisamente, dentro das salas de aula, devido ao seu detalhe e a sua frequência, é importantíssima para fomentar as diversas ações pedagógicas.

Algumas redes já têm organizado a coleta e a análise sistemáticas dessas informações para, com isso, rever práticas pedagógicas dos diversos atores. Nesse sentido, podemos destacar as chamadas **avaliações diagnósticas**, que, realizadas no início de um determinado momento da escolaridade, nos permitem mapear as aprendizagens relativas a processos educacionais anteriores, colaborando com o delineamento dos pontos de partida dos processos de ensino. As avaliações diagnósticas são compreendidas como **avaliações formativas**, também desempenhadas ao longo dos processos de ensino e aprendizagem, pois permitem reorganizar estratégias e intervir durante o percurso de aprendizagem dos alunos.

Alguns materiais de apoio para a realização de avaliações diagnósticas podem ser acessados na [Plataforma de Apoio à Aprendizagem](#).

O [Sistema de Avaliação da Educação Básica \(Saeb\)](#) é um conjunto de avaliações externas em larga escala aplicadas pelo Inep, composto por uma série de instrumentos. A coleta de dados realizada por essa iniciativa permite que possamos realizar um diagnóstico da Educação Básica brasileira, considerando resultados de aprendizagem e outros fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes.

O Saeb tem por objetivos:

- Oferecer subsídios para elaboração de políticas públicas;
- Identificar problemas e desigualdades na educação;
- Fornecer informações sobre o contexto econômico, social e cultural que influencia o desempenho dos estudantes;
- Visualizar os resultados dos processos de ensino e aprendizagem;
- Desenvolver a pesquisa na área de avaliação educacional.

Para sua consecução, a cada dois anos são aplicados testes de aprendizagem e questionários contextuais para toda a rede pública brasileira e para uma amostra da rede privada. O Saeb coleta informações que buscam refletir os níveis de aprendizagem dos estudantes avaliados ao longo do tempo (seus resultados são comparáveis desde 1995), além de uma série de dados contextuais.

Com esse contexto, o Saeb é um dos principais instrumentos de monitoramento e aprimoramento de políticas educacionais no país, e nos ajuda a compreender a evolução da aprendizagem dos estudantes. Podemos observar, por exemplo, que ao longo dos anos de aplicação houve uma boa evolução no desempenho dos estudantes de 5º ano em Língua Portuguesa e uma evolução consideravelmente menor no desempenho dos estudantes de 9º ano.

Para que os resultados do Saeb sejam utilizados como ferramenta de apoio pedagógico, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomenda a adaptação dos instrumentos e resultados para diferentes públicos, a fim de que os atores envolvidos possam interpretar o desempenho dos alunos e entender a implicação no seu trabalho. Mais informações sobre essas recomendações podem ser acessadas no [relatório](#) produzido pela OCDE.

MATRIZES DE REFERÊNCIA

Os testes de rendimento do Saeb são elaborados com base nas suas “Matrizes de Referência”, termo utilizado, especificamente no contexto das avaliações em larga escala, para indicar quais habilidades serão avaliadas em cada etapa da escolarização e orientar a elaboração de itens de testes e provas. Portanto, a **Matriz de Referência não deve ser confundida com Matriz de Ensino ou Matriz Curricular**, porque a Matriz de Referência apresenta apenas o objeto da avaliação em larga escala, ou seja, é um recorte que considera aquilo que é possível ser medido pelo tipo de instrumento que se utiliza na avaliação em larga escala.

A Matriz de Referência das avaliações em larga escala é composta por competências e habilidades, conceitos referentes à capacidade de um estudante realizar com sucesso as tarefas exigidas. Podemos dizer que as habilidades são a aplicação prática de uma determinada competência para resolver uma situação complexa. No Saeb, encontraremos as competências nomeadas como “tópicos” e as habilidades como “descritores”.

ESCALAS DE PROFICIÊNCIA

As avaliações em larga escala contam, ainda, com escalas de proficiência, que podem ser visualizadas como uma “régua” construída com base na aplicação do teste. Por meio de pré-testes (aplicação amostral dos questionários em sua versão preliminar), os itens ou questões que compõe o Saeb são calibrados na escala para aferir o seu valor, a partir dos parâmetros calculados com base na Teoria de Resposta ao Item (TRI), que será detalhada no capítulo 5. A descrição dos itens e de seu posicionamento na escala oferece explicações probabilísticas sobre as habilidades dos alunos. Dessa forma, a probabilidade de um aluno acertar determinado item aumenta à medida que sua proficiência aumenta.

Destacamos que a Escala de Proficiência não é baseada em unidades absolutas de medida, não existe zero absoluto ou ponto máximo de conhecimento.

Para além disso, apenas o valor apresentado na escala não é suficiente para que possamos compreender os níveis de aprendizagem dos alunos. É preciso interpretar pedagogicamente a escala de proficiência para estabelecermos relações entre esses números e o desempenho escolar, identificar as habilidades que o aluno provavelmente já tem e quais ainda precisam ou podem ser alcançadas. Com isso, a interpretação da escala de proficiência é cumulativa, pois à medida que a proficiência aumenta, novas habilidades são acrescentadas às que os alunos já dominam.

Discussões promovidas pelo comitê científico do movimento Todos Pela Educação indicaram quatro níveis para pensarmos a classificação dos alunos de acordo com a escala de proficiência do Saeb: Insuficiente, Básico, Proficiente e Avançado. No QEdU, consideramos que alunos com **aprendizado adequado** são aqueles que estão nos **níveis proficiente e avançado**. As divisões podem ser encontradas na [página sobre a Prova Brasil](#).

O Saeb apresenta escalas de proficiência únicas para todos os anos de aplicação e anos escolares (séries), tanto para Língua Portuguesa quanto para Matemática, divididas em intervalos de 25 pontos.

QUESTIONÁRIOS CONTEXTUAIS

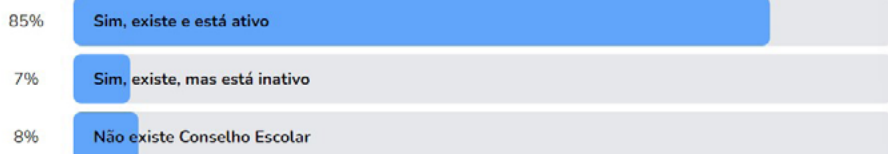
Para além dos testes de proficiência baseados nos pontos que já exploramos, o Saeb também aplica os chamados Questionários Contextuais, que têm por objetivo contextualizar os resultados de proficiência a partir de uma série de informações.

Esses questionários são aplicados aos secretários de Educação estaduais e municipais, diretores escolares, professores e alunos. Para a Educação Infantil podemos analisar dados sobre condições de oferta, infraestrutura e gestão das unidades. Para o Ensino Fundamental e Médio, as respostas dadas aos questionários possibilitam analisar o nível socioeconômico, os serviços sociais, a infraestrutura, a formação de professores, o material didático e os programas estruturados. No site do QEdU, navegando pelo menu, é possível explorar as [respostas dos questionários contextuais](#) para os diferentes públicos respondentes de forma dinâmica e facilitada.

Gestão e Participação

30 - O Conselho Escolar é um colegiado geralmente constituído por representantes da escola e da comunidade que tem como objetivo acompanhar as atividades escolares. Na sua escola existe Conselho Escolar?

Total de respondentes: 65.818



31 - Quantas reuniões do Conselho Escolar ocorreram neste ano?

Total de respondentes: 55.441

Pergunta	Média
Quantas reuniões do Conselho Escolar ocorreram neste ano?	5,9

Respondida apenas por quem declarou ter Conselho Escolar ativo

DICA!

Os **secretários de Educação** fornecem informações sobre o funcionamento das redes de ensino, abordando temas como conselhos, currículos, práticas avaliativas e contratação de professores.

Os **diretores de escolas** de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e de 3ª e 4ª séries do Ensino Médio fornecem dados sobre o perfil e a experiência dos gestores escolares, as atividades desenvolvidas em suas escolas, os recursos e as infraestrutura disponíveis.

Os **professores** acrescentam informações sobre sua formação, experiência profissional, condições de trabalho, dificuldades de aprendizagem dos alunos, violência no ambiente escolar, recursos didáticos e práticas pedagógicas desenvolvidas na escola.

Os questionários dos **estudantes** buscam dados sobre nível socioeconômico, participação da família e atividades pedagógicas desenvolvidas, entre outros.

RESUMINDO...

Dados

1. Lembre-se que dados são valores atribuídos a alguma entidade. Ou seja, são o resultado do esforço de alguém que, em determinado momento, decidiu coletar, codificar e categorizar informações a respeito de algum aspecto da realidade.
2. Amplie a visão: dados não são só tabelas. Informações espaciais (como coordenadas geográficas de escolas) ou documentos em textos também podem ser fontes de informações importantes.
3. Para consolidar uma política de uso de dados na gestão educacional, siga o padrão de dados abertos e garanta sua qualidade, integridade e interoperabilidade.

Políticas de dados abertos na educação

1. Para efetivar uma gestão pública educacional baseada em evidências, deve-se implementar políticas permanentes de publicação de dados, garantindo um fluxo contínuo e íntegro de informações para abastecer as análises, assegurando que sejam atuais, bem fundamentados e transparentes.
2. Políticas contínuas de publicação de dados trazem vantagens ao exercício do controle social sobre a administração pública e ao combate à desinformação. Também ampliam o diálogo com a comunidade educacional e possibilitam a pesquisa e a construção de soluções inovadoras.
3. Ao coletar e divulgar dados educacionais, busque fornecer informações diversas sobre a realidade educacional, considerando, por exemplo, dimensões de acesso, permanência, aprendizagem, gestão democrática, financiamento, qualidade e valorização dos profissionais da educação.

Disponibilidade: onde acessar e o que vou encontrar?

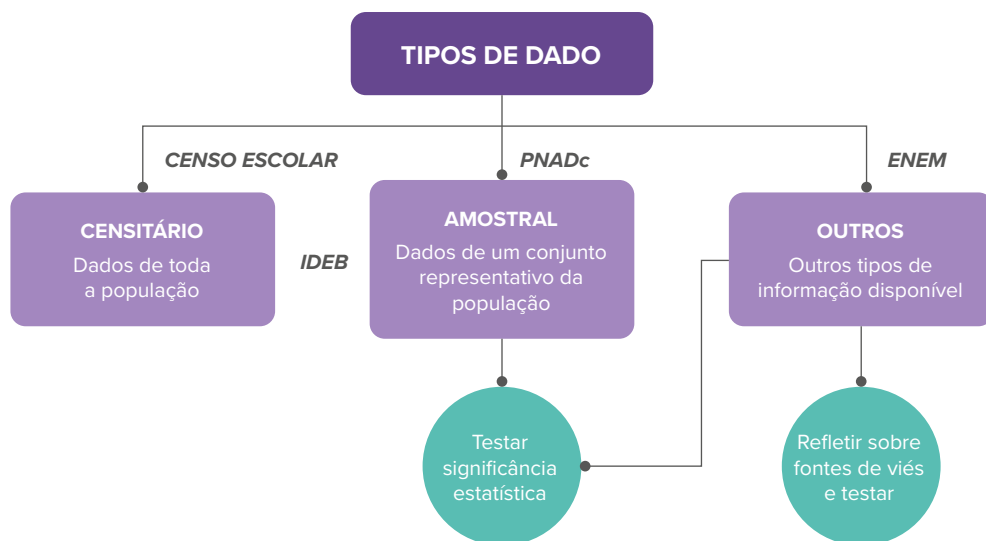
1. As principais políticas e sistemáticas de coleta de dados no Brasil são o Censo Escolar, as avaliações educacionais em larga escala (dados de aprendizagem e contextuais), as avaliações institucionais e as demais coletas de dados realizadas pelas escolas
2. Busque dados em órgãos públicos com reconhecida política de coleta e publicação de dados. Um bom começo são os portais do [Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira \(Inep\)](#), do [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#), do [IBGE Cidades](#) e de Secretarias Estaduais e Municipais de Educação.
3. Acesse portais especializados de fundações e institutos públicos e privados de pesquisa que facilitam a exploração dos dados, como o [portal QEdu](#).

Para realizar uma boa análise de dados precisamos conhecer não apenas técnicas e conceitos matemáticos, mas também o tema que estamos analisando. Cada tema tem suas particularidades, tanto em relação aos dados disponíveis quanto em relação às teorias que nos permitem interpretar esses dados — e sobre educação não seria diferente.

A principal fonte de dados educacionais no Brasil é o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). As informações agregadas e desagregadas (por aluno, escola, município, estado, regiões e união) são disponibilizadas em relatórios e tabelas, e além disso o Inep também disponibiliza os microdados. Os microdados são bastante ricos, eles contêm os dados desagregados, ou seja, cada linha da tabela é uma pessoa (evidentemente sem identificação, para proteger a privacidade). A maior parte da pesquisa quantitativa em educação no Brasil é baseada nos microdados do Inep. Com tudo isso, o Inep coloca o Brasil no mais alto nível internacional em termos de dados educacionais públicos.

É importante conhecer os tipos básicos de dados para que possamos saber os principais cuidados a tomar. Para simplificar, há três tipos de banco de dados:

- 1 censitário (quando temos dados de toda a população);
- 2 amostral (quando temos dados de uma amostra representativa da população);
- 3 outros (quando temos dados de uma amostra não representativa da população).



FONTE: elaboração própria.

Os dados censitários são mais fáceis de lidar, requerem menos cuidados e, muitas vezes, basta uma análise descritiva (médias e porcentagens, por exemplo) para obter a resposta desejada.

Já os dados amostrais requerem um cuidado a mais, que trata justamente da probabilidade desses dados representarem adequadamente a população. Normalmente, fixamos uma probabilidade de 95% e, com isso, produzimos um intervalo de confiança, que representa os possíveis valores da população quando só temos dados de uma amostra representativa. Este cuidado é fundamental e, às vezes, tem implicações para as políticas públicas de educação (o box abaixo mostra um exemplo).

SAIBA MAIS!

CUIDADOS NA INTERPRETAÇÃO DO IDEB

- A escala do Ideb vai de 0 a 10, mas a grande maioria das escolas se concentra no centro da escala e, por isso, as diferenças entre os Idebs costumam ser pequenas.
- Verifique a etapa de ensino. Um Ideb 5 é considerado médio para os Anos Finais do Ensino Fundamental, mas está abaixo da média nos Anos Iniciais (tomando 2019 como referência).
- Para compreender melhor o significado de um certo Ideb, não olhe apenas para ele, procure incluir outras variáveis em sua análise, como nível socioeconômico e indicadores de equidade (nesse Guia de Bolso demos algumas dicas de variáveis importantes).
- Verifique sempre o nível de agregação: o Ideb por estado é mais confiável do ponto de vista estatístico do que o Ideb por escola.
- Não utilize o Ideb para monitoramento de uma escola em curto prazo. Quando levamos em conta o intervalo de confiança, cerca de 80% das escolas não mudam o Ideb em dois anos (Travitzki, 2020).

Mas o que fazer quando a amostra não é (necessariamente) representativa? Nesses casos, a coisa complica bastante, pois os dados podem estar enviesados, distorcidos. É indicado, então, pensar sobre o **viés de seleção**, que é a distorção gerada pelo fato de que os dados disponíveis são uma seleção específica (e não uma amostra aleatória) da população.

Nesse sentido, não é adequado utilizar dados do Enem caso a nossa pergunta se refira à população de uma cidade ou um estado, por exemplo. As pessoas escolhem fazer o Enem ou não, e essa escolha está relacionada a diversos fatores, por isso a amostra disponível nos microdados do Enem não é representativa da população como um todo. Ela se refere, digamos, à população pré-universitária. Portanto, caso a nossa pergunta se refira à população como um todo, a base de dados adequada é o Saeb, não o Enem.

Note que nos dois casos, Enem e Saeb, estamos falando das notas em exames, que é o indicador educacional mais utilizado atualmente. Então, ressaltamos a importância de **ir além das notas**.

Embora sejam extremamente importantes, não podemos reduzir a educação a provas de matemática e português. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) já é um avanço nesse sentido, pois introduz o fluxo como algo indispensável. A ideia por trás disso é que, se o Ideb fosse feito apenas com as notas das provas, as escolas poderiam aumentar a reprovação e a seleção de alunos, para obterem melhores resultados no indicador. Adicionando a taxa de aprovação, isso é compensado de certa forma. E como vimos no bloco anterior, a taxa de aprovação tem aumentado sistematicamente no Brasil, o que pode ser um efeito da divulgação do Ideb.

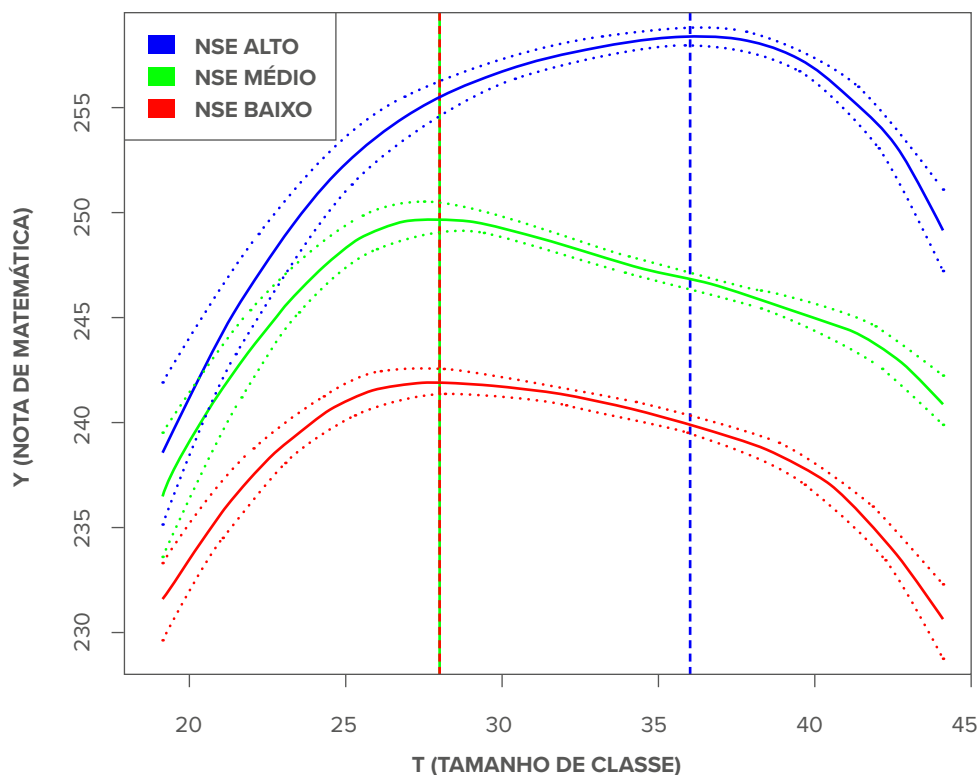
Diversas variáveis influenciam nas notas dos alunos, sendo o nível socioeconômico a mais conhecida delas. É recomendado levá-las em conta quando analisamos resultados dos alunos em exames ou mesmo as notas internas produzidas nas escolas. Dependendo do objetivo, uma ou outra variável será mais importante. Além disso, podemos encontrar informações relevantes para as políticas públicas de educação considerando as outras variáveis por si mesmas, não precisamos ficar presos às notas em exames externos padronizados, especialmente em um fenômeno complexo como a educação contemporânea.

DICA!**VARIÁVEIS RELACIONADAS AOS RESULTADOS EM EXAMES:**

- Nível socioeconômico e escolaridade familiar;
- Região, estado, município, bairro e escola;
- Taxas de aprovação, reprovação e evasão;
- Condições de infraestrutura escolar;
- Formação e estabilidade do corpo docente;
- Condições de trabalho do professor;
- Custo por aluno e qualidade de gestão;
- Faixa etária e outras características de perfil, com especial atenção a questões de cor da pele e gênero.

A relação entre as notas e outras variáveis nem sempre é fácil de se perceber. Nesse sentido, visualizar os dados é fundamental porque os padrões podem ser complexos e difíceis de encontrar apenas com cálculos. Por exemplo, quando calculamos uma **correlação** entre duas variáveis, muitas vezes nos esquecemos que correlações não captam relações não lineares. Se você calcular a correlação entre o tamanho da classe e a nota de matemática, dificilmente encontrará alguma informação relevante. Isso acontece porque classes muito grandes podem contribuir menos para a aprendizagem, mas classes muito pequenas também. Diante de um quadro desses, muitos poderiam cair no “relativismo absoluto”, afirmando que não é possível afirmar nada.

Mas com métodos adequados podemos ir além. O gráfico a seguir mostra os resultados de um modelo estatístico que relaciona tamanho de classe e nota de matemática na Prova Brasil 2013, para os Anos Finais do Ensino Fundamental de escolas estaduais urbanas do Estado de São Paulo (Travitzki; Cássio, 2017). Note que as três linhas formam uma espécie de “U” invertido, elas começam subindo e terminam descendo. Por isso não podemos enxergar nenhum padrão calculando meras correlações. Mas um gráfico simples torna essa relação não linear clara.



FONTE: Travitzki; Cássio, 2017.

Podemos tirar algumas conclusões desse gráfico. Em primeiro lugar, há um “ponto ótimo” do tamanho de classe em termos da nota de matemática. Em segundo lugar, esse “ponto ótimo” varia de acordo com o nível socioeconômico da escola: em contextos mais vulneráveis, classes menores (em torno de 28 alunos) costumam ser mais eficazes. Esta é uma informação importante para as políticas públicas de educação, destacando que estes números devem mudar de acordo com cada rede e recorte da amostra.

Note que só pudemos perceber essa informação porque geramos uma visualização de dados e porque realizamos a análise separadamente para cada um dos três níveis socioeconômicos. O que nos leva a mais um cuidado: às vezes nos preocupamos muito em encontrar padrões que ocorrem em toda a população, mas os padrões diferem na realidade. Por isso, devemos também fazer testes levando em conta subpopulações, de acordo com o objetivo da pesquisa.

REFERÊNCIAS

TRAVITZKI, R. *Qual é o grau de incerteza do Ideb e por que isso importa?* Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 28, p. 500–520, 30 mar. 2020.

TRAVITZKI, R.; CÁSSIO, F. L. *Tamanho das classes na rede estadual paulista: a gestão da rede pública à margem das desigualdades educacionais*. ETD - Educação Temática Digital, v. 19, p. 159, 2017.