

## QUESTIONÁRIOS DA PROVA SÃO PAULO: PROPOSTAS PARA APRIMORAR A COLETA DE DADOS SOCIOECONÔMICOS

**Residentes:** Ciro Rodrigues de Freitas Regis Bandeira<sup>1</sup> e Roberto Kleiman Petecof<sup>2</sup>.

**Orientador:** Thiago Fernando Ferreira Costa.

**Avaliador:** Carina Jakitas Fonseca.

**Resumo:** Este projeto de melhoria tem por objetivo o aperfeiçoamento da coleta de dados socioeconômicos no âmbito da Prova São Paulo. Considerando a relação entre condição familiar dos alunos e desempenho escolar, e tendo em vista as mudanças nos critérios de repasse do Fundeb (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação), propõe-se medidas para intervir sobre a falta de comparabilidade dos dados ao longo do tempo e a representatividade das informações obtidas. Com a implementação das mudanças, espera-se contribuir com a geração de dados mais confiáveis e robustos, no sentido de subsidiar diagnósticos e análises educacionais e da execução de políticas públicas baseadas em evidências.

**Palavras-chave:** Prova São Paulo; dados socioeconômicos; desempenho escolar.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP). Atua como Residente em Gestão Pública na Secretaria Municipal de Educação /Coordenadoria Pedagógica (SME/COPED) e cursa licenciatura em Ciências Sociais pela USP.

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências e Humanidades e em Políticas Públicas pela Universidade federal do ABC (UFABC). Atua como Residente em Gestão Pública na Secretaria Municipal de Educação/Coordenadoria Pedagógica (SME/COPED).

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	3
2. Metodologia .....	5
3. Prova São Paulo .....	6
4. Revisão da literatura.....	9
5. Projeto de melhoria .....	12
5.1. Mudança no formato de coleta .....	13
5.2. Definição de uma amostra .....	18
5.3. Equalização .....	18
6. Conclusão.....	20
Referências bibliográficas.....	22

## ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Composição da Prova São Paulo 2024 .....	8
Tabela 2: Taxa de Não Resposta por DRE .....	14
Tabela 3: Cronograma.....	20
Gráfico 1: Taxa de Não Resposta por Escola (questionário de alunos).....	15
Gráfico 2: Taxa de Não Resposta por Escola (questionário de responsáveis).....	16

## ANEXOS

Anexo A: Questionário do Aluno da Prova São Paulo 2024 / Questões relativas ao Nível Socioeconômico .....	23
Anexo B: Questionário dos Responsáveis da Prova São Paulo 2024 / Questões relativas ao Nível Socioeconômico .....	24
Anexo C: Questionário do Aluno do Saeb 2023 / Questões relativas ao Nível Socioeconômico.....	26

## 1. Introdução

A partir da Constituição Federal de 1988, a educação é estabelecida como “direito de todos e dever do Estado e da família, [...] visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Promover o direito à educação, contudo, é uma tarefa complexa; compreende uma série de dimensões, do acesso à escola até a conclusão dos estudos. Entre elas, está a aprendizagem.

Desde a segunda metade do século XX, avaliações externas em larga escala se tornaram prática comum nos sistemas de ensino ao redor do mundo, com o objetivo de medir a proficiência dos estudantes em disciplinas selecionadas (BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015). Em solo brasileiro, difundiram-se a partir dos anos de 1990, com criação do Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica)<sup>3</sup>.

No ano de 2005, o município de São Paulo instituiu um sistema próprio de mensuração do rendimento escolar; seu principal instrumento é a Prova São Paulo – PSP (SÃO PAULO, 2005). A avaliação é composta por: testes de caráter objetivo e redação; questionários contextuais voltados aos estudantes e profissionais da educação. Neste sentido, seus resultados possibilitam traçar um panorama sobre o estado de coisas da educação paulistana, viabilizando o desenho de políticas públicas voltadas à sua melhoria.

Para uma análise robusta dos resultados do exame, é necessário considerar aspectos intra e extraescolares. Em outras palavras, deve-se olhar para questões relativas às escolas (infraestrutura, professores, gestão escolar, ensino), mas também para fatores relacionados aos alunos, como as condições socioeconômicas de suas famílias, visto que, segundo a literatura especializada, influem diretamente sobre o desempenho escolar (COLEMAN, 1966; PLOWDEN, 1967; BARROS et al., 2000; ALVES *et al.*, 2016), como detalharemos mais à frente.

---

<sup>3</sup> O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) constitui o principal instrumento de avaliação da Educação Básica no País. Realizado a cada dois anos, é composto por provas objetivas e questionários contextuais.

Além disso, legislações recentes - Emenda Constitucional nº 108/2020 e suas regulamentações - também incentivam a consideração de fatores exógenos na avaliação educacional, ao proporem mudanças nos critérios de repasse de recursos do Fundeb (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação) a partir do aspecto da equidade.

Para que isso seja possível, deve-se dispor de um bom instrumento de coleta de dados, que seja objetivo, representativo e capaz de extrair informações estratégicas. A Prova São Paulo inclui questionários de alunos e de responsáveis, que abordam temas diversos, incluindo aspectos socioeconômicos. Seus dados são utilizados para a compreensão das diferentes realidades dos estudantes que compõem a rede municipal de ensino, a partir da elaboração de um indicador de nível socioeconômico (NSE). Contudo, há dois elementos que merecem atenção, e que serão foco de propostas de melhoria.

O primeiro diz respeito a ausência de um padrão de referência que assegure a comparabilidade do indicador no tempo. O segundo refere-se à representatividade dos dados obtidos, isto é, sua capacidade de representar o público-alvo em sua completude.

Neste contexto, propõem-se as seguintes mudanças, que visam ao aperfeiçoamento da Prova São Paulo enquanto política pública:

- 1) A alteração no formato de coleta dos dados de alunos e responsáveis, com o objetivo de elevar a quantidade de respostas;
- 2) Definição de uma amostra representativa de alunos.
- 3) A equalização do questionário de alunos, a partir o modelo do Saeb, que servirá como base de referência;

Em síntese, busca-se descrever os caminhos tomados para a idealização dessas propostas, da identificação do problema à construção do projeto de melhoria, com o objetivo principal de promover avanços na Prova São Paulo. As mudanças propostas viabilizarão a construção de diagnósticos mais precisos sobre as escolas e o grau de vulnerabilidade de seus alunos, fornecendo subsídios importantes para uma

análise contextualizada dos indicadores educacionais e, em última instância, para a formulação e implementação de políticas públicas.

## **2. Metodologia**

O presente trabalho caracteriza-se como um projeto de melhoria, voltado ao aprimoramento do questionário de alunos da Prova São Paulo. Em linhas gerais, busca-se aprimorar um instrumento já estabelecido, a partir da identificação de pontos de melhoria e da apresentação de propostas incrementais baseadas em evidências.

Para isso, foram adotados três procedimentos metodológicos:

- 1) Levantamento Documental;
- 2) Revisão Bibliográfica;
- 3) Análise de Dados.

Inicialmente, mapearam-se as legislações e documentos que normatizam a PSP e o Saeb, com o objetivo de compreendê-los em todo o seu conteúdo, examinando as semelhanças e diferenças em seus questionários de aluno (estrutura e questões). Além disso, analisou-se a Emenda Constitucional nº 108/2020 e suas regulamentações, que introduziram novos critérios para o financiamento da educação básica, e suas implicações para a gestão educacional do município.

Para fundamentar as propostas, foi selecionado um conjunto de referências bibliográficas, que serviram de base para a verificação da importância do nível socioeconômico como fator associado ao desempenho escolar. Além disso, forneceram orientações e boas práticas para a aplicação de questionários de pesquisa em larga escala, com foco na qualidade e representatividade dos dados obtidos.

Por fim, a análise dos dados contou com a utilização da linguagem de programação R, ferramenta amplamente empregada em estatística e ciência de dados. A análise foi realizada a partir dos microdados da Prova São Paulo, mais especificamente as informações coletadas pelos questionários de alunos e responsáveis. O objetivo foi examinar as taxas de não resposta, buscando identificar possíveis padrões em diferentes níveis da rede municipal (Diretorias Regionais de

Educação - DREs<sup>4</sup> e escolas). Adicionalmente, o software R também será utilizado para auxiliar o desenvolvimento do processo de amostragem, com vistas a definir uma porção populacional de alunos que seja capaz de representar o conjunto do alunado de toda a rede municipal de ensino.

### **3. Prova São Paulo**

Uma das principais características da agenda educacional global é a consolidação das avaliações externas em larga escala. A importância que o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes)<sup>5</sup> adquiriu nos tempos recentes deixam clara essa nova realidade. Porém, isto vem se desenvolvendo desde a segunda metade do século XX, a partir da expansão dos sistemas de ensino e da reverberação das primeiras experiências de avaliação dessa natureza, na década de 1960 (BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015).

Em síntese, as avaliações externas em larga escala referem-se a um processo sistemático de mensuração do desempenho escolar, destinado a grande número de alunos e conduzido por órgãos externos. Por meio de provas padronizadas, busca-se obter informações sobre a proficiência estudantil em disciplinas e conhecimentos específicos. Seu objetivo, neste sentido, é aferir a qualidade dos sistemas de ensino, utilizando como proxy a aprendizagem.

A partir das avaliações, obtêm-se dados importantes para a compreensão do contexto e dos problemas escolares, trazendo informações consistentes sobre as aptidões e dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Em síntese, fornecem um retrato das redes de ensino – suas escolas, turmas e alunos –, que deve ser utilizado pelos gestores e profissionais da educação para o desenho e implementação de ações concretas.

Em linha com o contexto externo, o Brasil desenvolveu, a partir dos anos 90, mecanismos nacionais de avaliação educacional. Neste contexto, destaca-se o Saeb,

---

<sup>4</sup> As DREs representam divisões administrativas (13) que coordenam a implantação da política educacional do município em cada território.

<sup>5</sup> O PISA é uma avaliação em larga escala realizada pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) a cada três anos e em países selecionados. São avaliados os domínios de leitura, matemática e ciências; a primeira edição foi realizada no ano 2000.

que se tornou a principal referência na mensuração da qualidade da educação básica do País.

Vale destacar, dessa forma, que diferentes redes subnacionais passaram a adotar sistemas próprios de aferição do desempenho escolar, alinhando-se às diretrizes nacionais e buscando compreender melhor os desafios de seus territórios (SOUSA; OLIVEIRA, 2010).

No município de São Paulo, não foi diferente. Em 2005, instituiu-se o Sistema de Avaliação de Aproveitamento Escolar dos Alunos da Rede Municipal de Ensino de São Paulo. À luz da nova agenda educacional, buscou-se desenvolver “um sistema de avaliação do desempenho escolar dos alunos do ensino fundamental e médio da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, que subsidie a Secretaria Municipal de Educação nas tomadas de decisão quanto à Política Educacional do Município” (SÃO PAULO, 2005).

É nesta seara que, em 2007, foi realizada a primeira edição da Prova São Paulo; desde então, se constituiu como o principal instrumento avaliativo da educação paulistana.

Em termos gerais, como avaliação externa em larga escala, a PSP possui algumas características básicas:

- a) Público-alvo (etapas/anos escolares);
- b) Provas (objetivas e/ou discursivas), divididas em áreas do conhecimento;
- c) Questionários (destinados a alunos e profissionais da educação);
- d) Escalas de proficiência.

Ao longo de suas edições, o exame sofreu algumas alterações em sua composição. Atualmente, a prova é aplicada de modo censitário, para todos os anos do Ensino Fundamental – EF (2º ao 9º) e séries do Ensino Médio – EM (1ª a 3ª), além da Educação de Jovens e Adultos – EJA (Etapas de Alfabetização, Básica, Complementar e Final).

São avaliadas as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, junto à Produção de Texto, conforme abaixo:

Tabela 1 – Composição da Prova São Paulo 2024

Etapa avaliada	Língua Portuguesa	Matemática	Ciências da Natureza	Ciências Humanas	Produção de texto
Educação Infantil	✗	✗	✗	✗	✗
2º EF	☑	☑	✗	✗	✗
3º EF	☑	☑	☑	✗	✗
4º ao 9º EF	☑	☑	☑	☑	☑
1º a 3º EM	☑	☑	☑	☑	☑
EJA	☑	☑	☑	☑	☑

Fonte: Prova São Paulo 2024.

Com o objetivo de extrair informações estratégicas e de interesse da Secretaria Municipal de Educação, há também a aplicação de questionários para diferentes grupos:

I - Alunos: perfil cultural/socioeconômico e hábitos de estudos;

II - Responsáveis: perfil cultural/socioeconômico e acompanhamento da rotina de estudos do estudante.

III - Professores: prática pedagógica;

IV - Coordenadores pedagógicos: processos de gestão pedagógica e ambiente escolar;

V - Supervisores e Diretores escolares: processos de gestão e ambiente escolar.

Este projeto se debruça especificamente sobre os questionários destinados aos estudantes e aos responsáveis, abordando, em particular, o tópico relativo ao perfil socioeconômico.

A partir dos dados coletados, estima-se o indicador de nível socioeconômico (NSE), para a rede municipal e para cada escola. Em linhas gerais, utilizam-se técnicas estatísticas, destacadamente a Teoria da Resposta ao Item (TRI)<sup>6</sup>, para que sejam gerados valores no intervalo de 0 a 10. O NSE é composto usualmente pelos dados de nível de educação, de ocupação e de renda. No caso da PSP, assim como

<sup>6</sup> A TRI refere-se a modelos estatísticos, utilizados para interpretar respostas a testes ou questionários a partir de parâmetros (características) dos itens. Esta permite estimar construtos latentes (variáveis não diretamente observadas) dos respondentes, como o nível socioeconômico.

no Saeb, utilizam-se, por conveniência, escolaridade dos pais e bens de consumo (aproximação para renda familiar).

A seguir, será apresentado como essa métrica impacta o desempenho escolar, segundo ampla bibliografia.

#### **4. Revisão da literatura**

A dinâmica das sociedades modernas complexificou-se no pós-guerra: o estado de bem-estar social consolidou-se como parâmetro para as democracias ocidentais e estabeleceu padrões de garantias de cidadania para as populações. A democratização do direito à educação, que no Brasil só tomaria forma mais concreta no final da década de 1980, com a Constituição Federal de 1988, foi uma questão então colocada no advento da sociedade de massas e da intensificação da urbanização.

Em uma pesquisa que se tornou clássica nos estudos sobre educação e estratificação social, Coleman (1966), a pedido do governo norte-americano, em um contexto de expansão dos direitos civis, fez um extenso *survey*<sup>7</sup> que mostrou que as diferenças socioeconômicas são responsáveis pelas diferenças no desempenho escolar dos alunos. Contra uma visão liberal que via na escola a instituição capaz de dirimir as desigualdades, algumas interpretações que se seguiram do Relatório Coleman sugeriram que a aprendizagem independe do tipo ou localização da escola.

Outros pesquisadores, como Jencks *et al.* (1972), na mesma chave de interpretação, endossaram a posição de que alguns indicadores tradicionalmente considerados como indicadores de qualidade de uma escola eram menos relevantes do que a origem social da família e as habilidades cognitivas do aluno. Os estudos acerca da educação e desigualdades se proliferaram na década de 1970, em diferentes países. Na Inglaterra, o Relatório Plowden, encomendado pelo Ministério da Educação Britânico e publicado em 1967, apontava que a escola teria influência comparativamente pequena em relação às condições socioeconômicas e familiares dos alunos no que diz respeito a seus desempenhos.

---

<sup>7</sup>Método de pesquisa quantitativa que normalmente se utiliza de questionários.

Essa tradição de investigação foi contornando, assim, o que se entenderia por “eficácia escolar”: a identificação das instituições escolares relacionadas às capacidades que têm para produzir resultado que a sociedade delas espera (BROOKE & SOARES, 2008). Trata-se de analisar estatisticamente quais variáveis - que não sejam as de *background* socioeconômico dos alunos - forneceriam alguma correlação com o aumento das habilidades escolares.

Coleman *et al.* (1966), ao analisarem o desempenho nas escolas dos Estados Unidos agregando os estudantes em grupos raciais ou étnicos, constataram, na verdade, que a melhoria da qualidade da escola (vista por fatores como instalações físicas e formação dos professores) se associa a uma melhora do desempenho do aluno com mais intensidade nos grupos sociais mais desfavorecidos. Para o grupo dos brancos, a maioria, nessa pesquisa, a qualidade escolar teria menos efeito para a melhoria do aprendizado. Ou seja, o efeito escola estaria mais presente nos grupos das minorias.

As interpretações que se seguem desta pesquisa apontam como os efeitos de melhoria das condições das escolas tendem, estatisticamente, a representar limitada importância na aquisição de cultura escolar pelos alunos. Bowles & Gintis (1976 [2008], p. 95) reiteram a tendência histórica de manutenção da desigualdade: “... Enfim, os dados disponíveis sugerem que a quantidade de anos de educação alcançados por um aluno depende, hoje em dia, do *background* familiar, da mesma forma como era cinquenta anos atrás.” Os autores questionam, assim, as capacidades de as reformas educacionais promoverem igualdade de oportunidades. É assim que a abordagem desses autores, baseados em extensas pesquisas, ficou conhecida como a da “escola reprodutora” - à qual se contraporia a escola eficaz -, na medida em que vê no sistema educacional como reforçador da desigualdade social e econômica.

Na França, as pesquisas sobre o sistema escolar e sobre as estruturas sociais, conduzidas pelo sociólogo Pierre Bourdieu também nas décadas de 1960 e 1970, chegaram a conclusões bastante parecidas, reverberando a interpretação reprodutivista. A origem social, que pode, em grande parte, ser apreendida pelo nível de capital cultural da família, exerce influência tanto na quantidade de anos de escolarização quanto no desempenho escolar:

“Mais do que os diplomas obtidos pelo pai, mais mesmo do que o tipo de escolaridade que ele seguiu, é o nível cultural global do grupo familiar que mantém a relação mais estreita com o êxito escolar da criança” (BOURDIEU, 2015 [1966], p. 46).

A transmissão de informações sobre o mundo escolar, a facilidade verbal, tanto quanto a cultura livre adquirida fora do espaço escolar, influenciam na própria trajetória escolar do estudante (BOURDIEU; PASSERON, 2008). A função de conservação social da escola se dá na medida em que sanciona as desigualdades que estão presentes para além dela, na cultura.

No Brasil, pesquisas recentes sobre o desempenho escolar no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) apontam a preponderância dos efeitos sistemáticos dos fatores sociais nos resultados educacionais. Nos níveis mais altos de ensino, esses efeitos tendem a ser mais persistentes; além disso, os efeitos das características socioeconômicas são mais fortes até que os efeitos de cor e raça (ALVES *et al.*, 2016). As desigualdades presentes na estrutura social são reproduzidas no espaço escolar, que as reforça. O diagnóstico convoca a políticas públicas que impliquem transformações profundas.

“Observar desigualdades de habilidades nas disciplinas escolares de referência implica a discussão sobre valores centrais de sociedades democráticas modernas – a igualdade de oportunidades e o estado de direito –, e em colocar mais uma vez em questão a meritocracia. [...]

Na medida em que persiste essa correlação entre origem social e resultados escolares, o Brasil tende à maior rigidez em seus estratos e maior dependência de transformações estruturais para realização de mobilidade e diminuição das desigualdades sociais. (SCALON *et al.*, 2023, p. 373)

O embasamento teórico que informa as políticas públicas recentes do financiamento do sistema educacional no Brasil está relacionado às teorias reprodutivistas. O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) constitui mecanismo para diminuição das desigualdades de oportunidades educacionais dentro do território, tal como preconiza a Constituição Federal de 1988. Em seu novo formato, regulamentado pela Lei 14.113 de 2020 – o Novo Fundeb –, foram feitas mudanças nos critérios de distribuição, que consideram indicadores econômicos e sociais, além de melhoria na

dinâmica de operacionalização do Fundo e de um aumento nas complementações da União.

O VAAR (Valor Aluno Ano Resultado), que faz parte do repasse do Novo Fundeb, está condicionado a critérios de gestão e a indicadores de atendimento e de aprendizagem com redução das desigualdades. Ou seja, trata-se de um critério que leva em conta os esforços das redes de educação (como melhoria na aprendizagem) como também considera condicionantes estruturais (sociais e econômicos) da população de estudantes de cada município ou estado (BRASIL, 2021).

Dessa forma, a coleta de informações sobre o Nível Socioeconômico dos estudantes se faz essencial para o monitoramento das desigualdades educacionais e para o desafio de melhorar a aprendizagem sem aumentar aquelas. Coletado através de questionários, o NSE é um construto teórico, que não pode ser diretamente medido, mas que se manifesta no nível de escolaridade, ocupação e renda dos responsáveis pela família (ALVES; SOARES, 2009). (Os dados sobre a renda, que são difíceis de serem diretamente medidos, costumam ser coletados pelo consumo de bens e serviços).

Diante de sua importância para a compreensão da realidade educacional e, conseqüentemente, para as políticas públicas da Secretaria de Educação do Município, justificam-se as propostas de melhoria dos instrumentos de coletas dos dados, detalhadas a seguir.

## **5. Projeto de melhoria**

Como se viu, os questionários de alunos e de responsáveis da Prova São Paulo são os objetos de estudo desse trabalho.

O público-alvo do primeiro são estudantes que frequentam a partir do 4<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental. Seu conteúdo é composto por 65 questões, divididas em sete partes: 1) Perfil do aluno; 2) Capital cultural e social; 3) Nível socioeconômico; 4) Lazer; 5) Visões sobre a escola; 6) Utilização de recursos didáticos; 7) Uso dos espaços na escola.

O público-alvo do segundo são os pais/responsáveis dos alunos de todos os anos do Ensino Fundamental; é composto por 60 questões, divididas em quatro

partes: 1) Perfil dos responsáveis; 2) Capital cultural e social; 3) Nível socioeconômico; 4) Acompanhamento da rotina de estudos do estudante.

A composição de questões do tópico de nível socioeconômico está descrita nas tabelas ao final do texto. De forma resumida, abordam a escolaridade dos pais, a renda familiar e as condições de moradia.

Em linhas gerais, propõem-se ações para o aperfeiçoamento desse instrumento, com foco na comparabilidade e representatividade dos dados obtidos.

### **5.1. Mudança no formato de coleta**

A não resposta é um dos aspectos mais importantes para qualquer pesquisa. Seja de modo integral (quando o indivíduo não participa da pesquisa ou não responde a todo o instrumento) ou parcial (quando o indivíduo não responde a todas as perguntas), a ausência de respostas, em níveis elevados, compromete a qualidade dos dados obtidos e pode produzir vieses na análise dos resultados.

Em síntese, esse fenômeno pode ser influenciado por diferentes fatores, ligados a:

a) Características do Instrumento de Coleta: a redação das questões, a complexidade do conteúdo, a extensão do questionário, o tipo de levantamento (online, presencial, telefônico).

b) Atributos dos Respondentes: o desconhecimento da informação solicitada, a insegurança em relação à confidencialidade das respostas, a recusa em participar por diversos motivos (falta de tempo, desinteresse), a inacessibilidade ao meio de coleta.

Dessa forma, a alta incidência de não respostas pode indicar falhas no desenho ou na execução da pesquisa, que devem ser endereçadas a fim de minimizar sua ocorrência (HENKEL, 2012).

Neste projeto, o foco está na forma de viabilização da pesquisa, isto é, nos meios utilizados para disponibilizar o questionário. Além disso, o cálculo da não resposta considerou as respostas nas quais todos os itens foram deixados em branco.

A disponibilização do questionário de alunos ocorre da seguinte forma: no período de aplicação da Prova São Paulo, o questionário de alunos deve ser preenchido por meio digital, nos computadores das escolas; cada uma é responsável por monitorar a adesão de seus alunos. Em contraposição, o questionário de responsáveis é disponibilizado de forma impressa; este deve ser preenchido e entregue às escolas, no período de um mês após o início da aplicação do exame.

Uma análise aprofundada dos dados evidenciou que há taxas consideráveis de não resposta, especialmente quando se faz uma análise pelo nível de escola.

Em 2023<sup>8</sup>, o primeiro questionário foi aplicado a 317.726 alunos. Destes, pouco mais de 237 mil participaram efetivamente, o que resulta em uma taxa de 25,4% de não resposta. Já o segundo, foi disponibilizado para 271.369 famílias, das quais 13,9% não responderam, ou pouco mais de 40 mil delas.

Analisando os dados de forma agregada para cada DRE, vê-se o seguinte cenário:

Tabela 2 – Taxa de Não Resposta por DRE

<b>DRE</b>	<b>Questionário de alunos</b>	<b>Questionário de responsáveis</b>
Butantã	32,4%	15,4%
Campo Limpo	21,8%	13,9%
Capela do Socorro	27,7%	13,7%
Freguesia/Brasilândia	17,2%	15,1%
Guaianases	28,2%	16,8%
Ipiranga	33,1%	15,8%
Itaquera	23,6%	10,9%
Jaçanã/Tremembé	30,7%	15%
Penha	31,3%	12,3%
Pirituba/Jaraguá	25,7%	13,3%

<sup>8</sup> Analisou-se os dados para o ano de 2023, na medida em que é o último ano com dados consolidados.

Santo Amaro	32,5%	16,5%
São Mateus	23,6%	11,5
São Miguel Paulista	13,1%	11,4%
<b>MÉDIA</b>	<b>25,4%</b>	<b>13,9%</b>

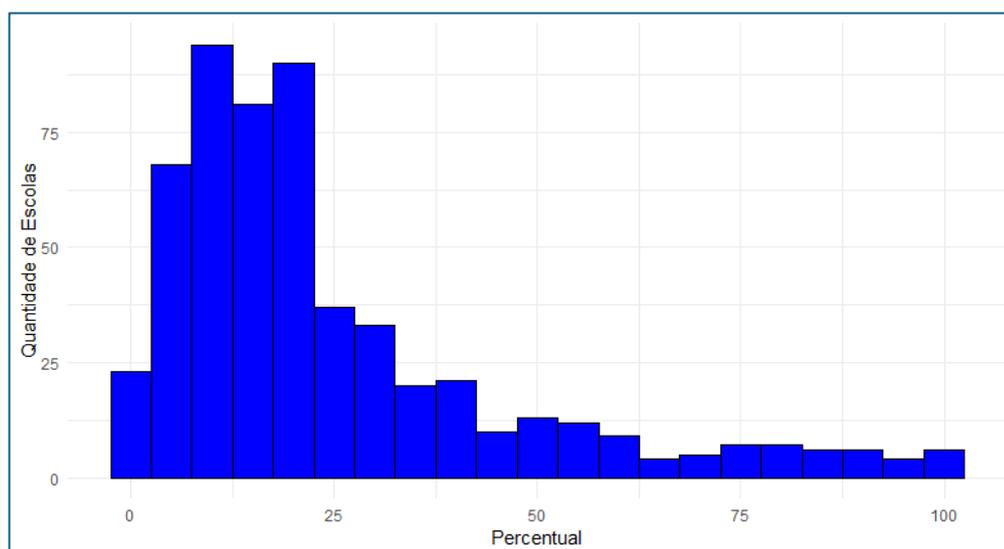
Fonte: elaboração própria.

Conforme a Tabela 4, é possível identificar a grandes disparidades na distribuição dos percentuais, especialmente no primeiro caso, cuja diferença entre os extremos ultrapassa os 14 pontos percentuais.

O panorama dos dados por escola também evidencia a necessidade de intervenções, pois ambos possuem quantidades importantes de escolas com percentuais elevados.

No caso dos dados de estudantes, vê-se que aproximadamente 1 em cada 3 escolas possuem percentuais acima de 25%.

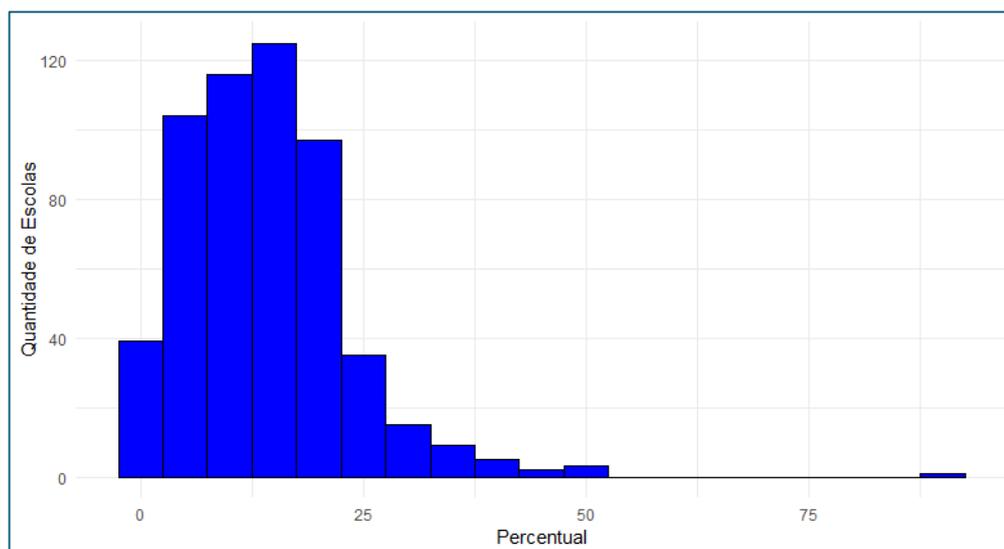
Gráfico 1 – Taxa de Não Resposta por Escola (questionário de alunos)



Fonte: elaboração própria.

No segundo caso, os valores são menores. Contudo, ainda há uma quantidade importante de unidades com percentuais abaixo dos 75% de adesão ao instrumento de coleta.

Gráfico 2 – Taxa de Não Resposta por Escola (questionário de pais)



Fonte: elaboração própria.

Do ponto de vista estatístico, não há um valor universalmente fixado referente às taxas de não resposta; isto pode variar de acordo com o público-alvo, a natureza e as características da pesquisa, entre outros fatores (AAPOR, 2023). Contudo, em pesquisas do tipo censitário, esse fenômeno merece maior atenção.

O aspecto mais importante aqui diz respeito ao viés de não-resposta. Isto ocorre quando os indivíduos que não participam de uma pesquisa possuem características diferentes daqueles que participam. Como a aplicação dos questionários se dá para toda a população de interesse, até mesmo valores baixos de não resposta – à primeira vista – podem comprometer a representatividade dos dados, isto é, sua qualidade de abarcar o público-alvo em toda a sua diversidade, produzindo distorções nos resultados obtidos.

Com o objetivo de maximizar o número de respostas, propõe-se o seguinte movimento: alterar o tipo de levantamento dos dados, através de implementação de projeto-piloto.

Para o questionário de alunos, tem-se como alternativa a disponibilização de forma impressa; ao invés de o preenchimento ser feito por meios digitais, deverá ser realizado em cadernos impressos. Esta proposta considera possíveis dificuldades de utilização de computadores por parte dos alunos, em especial os mais novos, e

principalmente a qualidade dos dispositivos e do acesso à internet no interior das escolas.

Em relação ao questionário de responsáveis, propõe-se sua distribuição por meio digital, valendo-se da grande expansão de acesso a dispositivos móveis (celulares, smartphones) e da facilitação do processo de resposta que eles proporcionam. Duas alternativas foram pensadas e serão testadas simultaneamente:

- a) Envio por aplicativo de mensagens (Whatsapp);
- b) Envio por Serviço de Mensagens Curtas (SMS).

A primeira alternativa considera a elevada penetração da rede social Whatsapp entre as famílias. Tem-se uma maneira prática e direta de distribuição do questionário, a partir de um aplicativo amplamente utilizado e que oferece a possibilidade de enviar arquivos e mensagens de forma instantânea.

A segunda é uma opção mais simples, que não necessita do uso de um aplicativo específico. Além disso, contempla lares com ausência ou baixa qualidade de conexão à internet, pois este tipo de interação exige apenas acesso à rede de telefonia.

Para determinar a eficácia das alternativas propostas, serão avaliados os seguintes critérios:

- Taxa de resposta: Percentual de alunos que efetivamente responderam ao questionário em cada um dos métodos.
- Taxa de erro de preenchimento: Análise da qualidade das respostas obtidas, identificando a presença de respostas incompletas, inconsistentes ou inadequadas.
- Tempo de resposta: Período decorrido entre o acesso ao questionário e o recebimento das respostas.
- Custo operacional: Avaliação dos custos envolvidos.
- Facilidade de uso para os estudantes e responsáveis: Coleta de feedbacks sobre a experiência do usuário.
- Cobertura da amostra: Verificação se ambos os formatos alcançaram os diferentes segmentos do público-alvo.

## **5.2. Definição de uma amostra**

Com os dados de perfil socioeconômico dos estudantes da Rede Municipal, coletados pelos questionários, percebemos que, dada a dimensão e variedade da população, o conjunto de respostas pode se mostrar enviesado, ou seja, não representativo da Rede como um todo. O procedimento de construção de amostras, nesse sentido, visa selecionar grupos de estudantes que, em conjunto, apresentem as mesmas distribuições de características - tanto de desempenho escolar (proficiências) como de perfis socioeconômicos (que tendem a apresentar elevado grau de associação, como vimos acima).

A definição de uma amostra representativa seria benéfica também para se estabelecer um padrão de comparação temporal sobre as desigualdades observadas na Rede. Possibilitaria, assim, verificar as evoluções dos desempenhos *vis à vis* as diferentes condições socioeconômicas com mais fidedignidade. O acompanhamento da melhoria das aprendizagens condicionado à redução das desigualdades é um desafio e uma meta inclusive estabelecido por mecanismos de financiamento estabelecidos pelo Novo Fundeb, como citado anteriormente.

O processo de amostragem deverá ser do tipo estratificada: divide-se a população em estratos homogêneos – neste caso, perfil socioeconômico e desempenho escolar – e, posteriormente, os indivíduos são sorteados de forma aleatória. Serão utilizadas informações de famílias extraídas do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) e os resultados de alunos da Prova São Paulo 2024.

Por último, o método de aleatorização será desenvolvido a partir da linguagem R; este deverá ser gravado e documentado, a fim de garantir a lisura de todo o procedimento.

## **5.3. Equalização**

A última proposta de melhoria diz respeito à criação de uma base de referência para o questionário de alunos da Prova São Paulo.

A partir de análise prévia, verificou-se que, do ponto de vista estatístico, os questionários de cada ano não eram comparáveis entre si. Isto ocorre porque foram

elaborados de maneira independente, sem um conjunto fixo de questões de referência ou controle sobre os parâmetros utilizados.

Neste contexto, será realizado um procedimento de equalização com o modelo empregado no Saeb. O principal objetivo é tornar equiparáveis os resultados obtidos ao longo do tempo, proporcionando também uma análise comparativa em relação aos dados nacionais.

Em linhas gerais, “equalizar” compreende o desenho dos itens (questões) de uma pesquisa e à construção de sua escala de medição (intervalo de valores de classificação).

Em uma pesquisa, cada item possui parâmetros, isto é, atributos que descrevem como estes se comportam em relação ao que se quer medir; neste caso, características socioeconômicas de alunos. Desta forma, o processo de equalização é necessário para que os parâmetros de itens advindos de pesquisas diferentes sejam colocados na mesma métrica, dentro de uma escala comum, tornando-os comparáveis (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000).

Essa técnica estatística pode ser realizada de diferentes formas<sup>9</sup>. Será adotado aqui o processo de equalização via itens comuns, na qual “a garantia de que as populações envolvidas terão seus parâmetros em uma única escala será dada pelos itens comuns entre as populações, que servirão de ligação entre elas” (Idem).

Com a utilização do modelo do Saeb como base, cria-se um cenário no qual duas populações diferentes respondem a provas parcialmente distintas, na medida em que haverá itens em comuns.

O processo será desenvolvido também por meio da linguagem R, utilizando o pacote *mirt*<sup>10</sup>. Primeiramente, os dados das duas aplicações serão organizados e tratados para garantir a compatibilidade entre as provas. Em seguida, será realizado o ajuste do modelo e a identificação dos itens comuns. Com base nestes, será efetuada a equalização das escalas, permitindo que os parâmetros dos itens e a “pontuação” dos

---

<sup>9</sup> Há dois tipos de equalização: equalização via população e equalização via itens comuns.

<sup>10</sup> Conjunto de funções desenvolvidas para procedimentos estatísticos relacionados à TRI (CHALMERS, 2012).

respondentes possam ser interpretados em uma métrica única, garantindo sua comparabilidade.

A partir da profundidade das medidas propostas, estabeleceu-se o seguinte cronograma, que se iniciou em fevereiro de 2025 e se estenderá até o início do ano seguinte:

Tabela 3 – Cronograma

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>	<b>Período</b>
1	Análise dos dados de participação dos questionários de alunos e responsáveis.	Março/2025
2	Projeto piloto de aplicação dos novos questionários.	Abril a Maio/2025
3	Análise dos dados obtidos.	Junho/2025
4	Equalização do questionário de alunos ao modelo do Saeb.	Julho/2025
5	Aplicação censitária dos questionários junto à realização da Prova São Paulo.	Outubro a Novembro/2025
6	Consolidação dos dados e análise dos resultados.	Dezembro/2025 a Janeiro/2026

## **6. Conclusão**

Após a conclusão do projeto-piloto e a análise de seus resultados, será possível identificar as opções mais adequadas para a coleta dos dados. As conclusões irão embasar a implementação em larga escala da nova metodologia, com o objetivo principal de aumentar a taxa de resposta e, por conseguinte, a qualidade e validade das informações obtidas. Os aprendizados do projeto-piloto também fornecerão insights valiosos para futuros levantamentos de dados na instituição.

Além disso, a definição de uma amostra representativa dos estudantes da Rede – tanto em termos de desempenho escolar (medidos pela proficiência) quanto pelas características socioeconômicas - propiciaria meios para melhor acompanhar a evolução das aprendizagens *pari passu* a das desigualdades, objetivo tão caro em uma sociedade democrática e nas políticas públicas atualmente.

Por fim, com a equalização do questionário de alunos ao modelo do Saeb, será possível acompanhar com maior precisão as condições socioeconômicas dos

estudantes da rede municipal ao longo do tempo, viabilizando melhores análises sobre as variáveis de influência sobre o desempenho escolar.

## Referências bibliográficas

THE AMERICAN ASSOCIATION FOR PUBLIC OPINION RESEARCH (AAPOR). **Standard definitions: final dispositions of case codes and outcome rates for surveys**. 10. ed. [S.I.]: AAPOR, 2023.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. **Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional**. Opinião Pública, Campinas, vol. 15, nº 1, Junho, p.1-30, 2009.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. **Desigualdades educacionais no ensino fundamental de 2005 a 2013: hiato entre grupos sociais**. Revista Brasileira de Sociologia v. 04, n. 07, p. 34, 2016

BAUER, Adriana; ALAVERSE, Ocimar Munhoz; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. **Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate**. Educação e Pesquisa, [S. I.], v. 41, n. spe, p. 1367–1384, 2015.

BOURDIEU, P. **Escritos de Educação** / Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani (orgs.) 16. Ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J.-C. (2008), **A Reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Petrópolis: Editora Vozes.

BOWLES, S.; GINTIS, H. “Promessas quebradas: reforma escolar em perspectiva” in BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. (orgs.) **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008 [1972].

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica. **Manual de orientação Novo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da educação**. Brasília: MEC: FUNDEB, 2021.

BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. (orgs.) **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CHALMERS, R. P. **Mirt: A Multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment**. Journal of Statistical Software, 48(6), 1–29, 2012.

HENKEL, Karl. **Análise da não resposta em surveys políticos**. OPINIÃO PÚBLICA, Campinas, vol. 18, nº 1, Junho, 2012, p.216-238.

JENCKS, C. S. et al. **Inequality: A reassessment of the effect of family and schooling in America**. New York, Basic Books, 1972.

SÃO PAULO (Município). **Lei nº 14.063, de 14 de outubro de 2005**. Institui o Sistema de Avaliação de Aproveitamento Escolar dos Alunos da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação.

SÃO PAULO (Município). **Portaria SME nº 2.639, de 10 de março de 2017**. Orienta a aplicação das Avaliações Externas integrantes do Sistema de Avaliação Escolar dos Alunos da RME e dá outras providências.

SÃO PAULO (Município). **Processo nº 6016.2024/0071364-3**. São Paulo: [Secretaria Municipal da Educação/Coordenadoria Pedagógica], 2024.

SCALON, M. C.; TAVARES, F. J.; ALCANTARA, V. G. **Origem social e desempenho escolar nos anos finais do Ensino Fundamental (2013-2019)**. *Interseções* 24(3):351-376, 2023.

SOUSA, Sandra Zákia; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. **Sistemas estaduais de avaliação: uso dos resultados, implicações e tendências**. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 141, p. 793-822, set./dez. 2010.

## Anexos

Anexo A – Questionário do Aluno da Prova São Paulo 2024 / Questões relativas ao Nível Socioeconômico

Questão	Item	
Q17	Qual é a renda familiar, ou seja, a soma dos salários dos que trabalham e moram na sua casa?	a) Até R\$ 1.000,00. b) De R\$ 1.000,00 a R\$ 3.000,00. c) Mais de R\$ 3.000,00. d) Não sabe/não quer responder.
Q18	Em sua casa tem Internet?	a) Sim. b) Não.
-	Na sua casa tem:	a) Nenhum. b) 1. c) 2. d) 3 ou mais.
Q19	Televisão em cores	
Q20	TV a cabo, parabólica ou por assinatura?	
Q21	Netflix ou similar?	
Q22	Computador	
Q23	Telefone fixo	
Q24	Telefone celular (Smartphone/Tablet)	
Q25	Aspirador de pó	
Q26	Geladeira	
Q27	Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira)	
Q28	Máquina de lavar roupa	
Q29	Máquina de lavar louça	
Q30	Máquina de secar roupas	
Q31	Forno micro-ondas	
Q32	Automóvel	
Q33	Banheiro.	
Q34	Quartos para dormir.	
Q35	Empregada doméstica contratada	
Q36	Sua mãe, ou a mulher responsável por você sabe ler e escrever?	a) Sim. b) Não. c) Não sei informar.
Q37	Seu pai, ou o homem responsável por você sabe ler e escrever?	a) Sim. b) Não. c) Não sei informar.
Q38	Até que série/ano escolar seu pai ou o homem responsável por você estudou?	a) Nunca estudou ou não completou a 4ª série/5º ano (antigo primário). b) Completou a 4ª série/5º ano (antigo ginásio). c) Não completou a 8ª série/9º ano. d) Completou a 8ª série/9º ano.

		<p>e) Ensino Médio incompleto.  f) Ensino Médio completo.  g) Ensino Superior incompleto.  h) Ensino Superior completo.  i) Pós-graduação.  j) Não sei dizer.</p>
Q39	Até que série/ano escolar sua mãe ou a mulher responsável por você estudou?	<p>a) Nunca estudou ou não completou a 4ª série/5º ano (antigo primário).  b) Completou a 4ª série/5º ano (antigo ginásio).  c) Não completou a 8ª série/9º ano.  d) Completou a 8ª série/9º ano.  e) Ensino Médio incompleto.  f) Ensino Médio completo.  g) Ensino Superior incompleto.  h) Ensino Superior completo.  i) Pós-graduação.  j) Não sei dizer.</p>

Fonte: Prova São Paulo 2024 – Questionário do aluno.

Anexo B – Questionário dos Responsáveis da Prova São Paulo 2024 / Questões relativas ao Nível Socioeconômico

Questão	Item	
Q3	Até que série/ano escolar o pai ou o homem responsável pelo(a) estudante estudou?	<p>a) Nenhum ou não chegou ao final da 4ª série/5º ano do Ensino fundamental.  b) Fez até 4ª série/5º ano, mas parou antes de completar a 8ª série/9º ano.  c) Ensino Fundamental completo (até 8ª série/9º ano).  d) Ensino Médio completo (antigo colegial).  e) Ensino Superior completo.  f) Não sei dizer.</p>
Q4	Até que série/ano escolar a mãe ou a mulher responsável pelo(a) estudante estudou?	<p>a) Nenhum ou não chegou ao final da 4ª série/5º ano do Ensino fundamental.  b) Fez até 4ª série/5º ano, mas parou antes de completar a 8ª série/9º ano.  c) Ensino Fundamental completo (até 8ª série/9º ano).  d) Ensino Médio completo (antigo colegial).  e) Ensino Superior completo.  f) Não sei dizer.</p>
Q5	Qual é a principal fonte de renda do pai (ou responsável)?	<p>a) Emprego com carteira assinada.  b) Emprego sem carteira assinada.  c) Atividade autônoma.  d) Serviço público.  e) Propriedade de negócios.  f) Seguro-desemprego.  g) Bolsa Família / Auxílio Emergencial.</p>

		h) Outras.
Q6	Qual é a principal fonte de renda da mãe (ou responsável)?	a) Emprego com carteira assinada. b) Emprego sem carteira assinada. c) Atividade autônoma. d) Serviço público. e) Propriedade de negócios. f) Seguro-desemprego. g) Bolsa Família / Auxílio Emergencial. h) Outras.
Q7	Qual é a renda familiar, ou seja, a soma dos salários dos que trabalham e moram na sua casa?	a) De R\$ 1.000,00 a R\$ 2.000,00. b) De R\$ 2.000,01 a R\$ 5.000,00 c) Mais de R\$ 5.000,00. d) Não sabe/não quer responder.
Q8	Neste ano, houve alteração na renda familiar?	a) Não. b) Sim, aumentou. c) Sim, diminuiu.
Q9	Quantas pessoas moram na residência da(o) estudante?	a) De duas a quatro. b) De cinco a sete. c) De oito a dez. d) Mais de dez.
Q10	A(O) estudante colabora com os trabalhos domésticos?	a) Não. b) Sim, menos de 2 horas por dia. c) Sim, mais de 2 horas por dia.
-	Indique quais e quantos dos bens e serviços domésticos listados abaixo tem em sua casa.	a) Não tem. b) Um. c) Dois. d) Três ou mais.
Q11	Banheiro.	
Q12	Quarto para dormir.	
Q13	Televisão.	
Q14	Geladeira.	
Q15	Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira).	
Q16	Telefone celular (Smartphone).	
Q17	Computador (desktop ou laptop).	
Q18	Automóvel (carro).	
Q19	Na sua casa tem:	
Q20	Acesso à internet (cabos ou rede Wi-Fi).	
Q21	TV a cabo ou por internet (Netflix, Globo Play etc.).	
Q22	Forno de micro-ondas.	
Q23	Máquina de lavar roupa.	
Q24	Aspirador de pó.	

Q25	Motocicleta como meio de trabalho (motoboy).	
-----	--	--

Fonte: Prova São Paulo 2024 – Questionário dos responsáveis.

Anexo C – Questionário do Aluno do Saeb / Questões relativas ao Nível Socioeconômico

Questão	Item	
Q08	Qual é a maior escolaridade da sua mãe (ou madrasta ou mulher responsável por você)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Não completou a 4ª série ou o 5º ano do Ensino Fundamental.</li> <li>b) Ensino Fundamental, até 4ª série ou o 5º ano.</li> <li>c) Ensino Fundamental completo.</li> <li>d) Ensino Médio completo.</li> <li>e) Ensino Superior completo (faculdade ou graduação).</li> <li>f) Não sei.</li> </ul>
Q09	Qual é a maior escolaridade de seu pai (ou padrasto ou homem responsável por você)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Não completou a 4ª série ou o 5º ano do Ensino Fundamental.</li> <li>b) Ensino Fundamental, até 4ª série ou 5º ano.</li> <li>c) Ensino Fundamental completo.</li> <li>d) Ensino Médio completo.</li> <li>e) Ensino Superior completo (faculdade ou graduação).</li> <li>f) Não sei.</li> </ul>
Q12	Dos itens relacionados abaixo, quantos existem na sua casa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Geladeira.</li> <li>b) Computador (ou notebook).</li> <li>c) Quartos para dormir.</li> <li>d) Televisão.</li> <li>e) Banheiro.</li> <li>f) Carro.</li> <li>g) Celular com internet (smartphone).</li> </ul>
Q13	Na sua casa tem:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) TV por internet (Netflix, GloboPlay etc.).</li> <li>b) Rede wi-fi.</li> <li>c) Um quarto só seu.</li> <li>d) Mesa para estudar.</li> <li>e) Forno de micro-ondas.</li> <li>f) Aspirador de pó.</li> <li>g) Máquina de lavar roupa.</li> <li>h) Freezer (independente ou segunda porta da geladeira)</li> <li>i) Garagem.</li> </ul>

Fonte: Saeb 2023 – Questionário do aluno.