

Nota Técnica

Notas Médias do Enem 2008 por Município e por Escola dos Alunos Concluintes do Ensino Médio em 2008

O Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) destina-se aos alunos que já concluíram o Ensino Médio (egressos) e aos que irão concluí-lo ao final do ano de realização do Exame (concluintes). A participação no Enem é voluntária e tem crescido sistematicamente desde sua implementação, em 1998, atingindo a marca de 2.920.589 estudantes em 2008, dos quais 69,3% declararam ter cursado todo o Ensino Médio em escola pública.

Das 26.665 escolas de Ensino Médio Regular que constam do Censo Escolar, 24.253 tiveram alunos concluintes participando do Exame em 2008. Esse alto índice de participação no Enem, apesar de seu caráter voluntário, faz dele um importante instrumento de diagnóstico do sistema educacional.

Nessa perspectiva, o conhecimento do desempenho médio dos estudantes por escola, além de constituir um direito da sociedade, é um elemento que contribui para a melhoria do ensino. A divulgação das notas médias do Enem por escola oferece diversas possibilidades para a compreensão do perfil e do desempenho dos jovens estudantes ao término da escolaridade básica e ainda funciona como um elemento de mobilização em favor da melhoria da qualidade do ensino e auxilia professores, diretores e demais dirigentes educacionais na identificação de deficiências e de boas práticas no âmbito da escola.

Por outro lado, cabe ressaltar que a utilização dos resultados do Enem para tais finalidades requer a superação de algumas dificuldades. A principal delas advém do caráter voluntário do Exame, aspecto que traz em seu bojo dois problemas.

O primeiro refere-se ao fato de que, para algumas escolas, a amostra de estudantes resultou demasiadamente pequena, o que pode tornar a nota média desses estudantes pouco representativa da média de notas do conjunto de estudantes da escola. Para evitar esse problema, são divulgados apenas os resultados das escolas que tiveram ao menos 10 alunos concluintes presentes no Exame. Para aquelas com participação de menos de 10 alunos concluintes, as notas foram substituídas pela sigla SC (Sem Conceito); a mesma metodologia foi adotada em relação aos resultados de escolas com menos de 10 participantes matriculados nas séries finais do Ensino Médio regular e/ou Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos, conforme declarado no Censo Escolar de 2007.

O segundo problema é que, mesmo para as escolas com alta taxa de participação no Enem, a amostra dos alunos de cada instituição pode não representar o desempenho médio da escola que seria obtido caso todos os alunos participassem. Em termos técnicos, pode-se incorrer em problema de viés de seleção amostral. Por exemplo, se os alunos do Ensino Médio que têm interesse em cursar o nível superior forem os mais interessados em realizar o Enem e estiverem mais bem representados pelos melhores alunos de cada escola, então haverá uma distorção, para cima, da média do Enem observada por escola.

De fato, quando se comparou o desempenho médio por escola entre dois anos consecutivos, observou-se que, quando a participação no Enem aumenta, a posição relativa da escola tende a cair, indicando a existência de um viés de participação, qual seja: os melhores alunos tendem a participar mais do Enem. Na tentativa de contornar esse problema, foi implementada uma correção das notas por participação. O objetivo dessa correção é representar a nota média da escola caso todos os alunos matriculados nas séries finais do Ensino Médio (3.^a e 4.^a) tivessem realizado o Exame.

Os resultados disponibilizados referem-se às notas médias, por estabelecimento de ensino, obtidas no Enem 2008 para os alunos concluintes daquela escola. As informações quanto à situação de conclusão dos estudantes no Ensino Médio foram extraídas a partir do cruzamento entre os alunos participantes do Enem e os declarados nas séries finais do Ensino Médio no Censo Escolar de 2008, que adota o aluno como unidade de informação. A exclusão dos egressos procurou evitar outro problema de viés de seleção, uma vez que os egressos devem possuir um perfil diferenciado dos concluintes.

Os resultados são apresentados para o Ensino Regular, para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e para as duas etapas em conjunto.

Quatro notas são divulgadas:

- i) as médias das duas provas (objetiva e redação);
- ii) as médias das duas provas corrigidas por participação;
- iii) as médias das provas objetivas;
- iv) as médias das provas objetivas corrigidas por participação.

O motivo de se divulgar as médias por escola fazendo-se a inclusão ou exclusão da nota de redação deve-se ao fato de o Enem ser procurado por muitos estudantes como parte do processo seletivo para acesso aos cursos de nível superior; esses estudantes, cientes de que muitas instituições utilizam-se apenas da nota na prova objetiva, não realizam ou realizam parcialmente a redação. Pelo mesmo motivo, foram excluídos do cálculo da média das escolas na nota de redação os casos em que a redação foi entregue em branco.

Além das quatro notas mencionadas, outras duas informações importantes para a análise dos resultados foram incluídas: o número de alunos matriculados em séries finais (3.^a e 4.^a série) do Ensino Médio por escola e o número de concluintes que participaram do Enem. Ao relacionar os dados do Enem com os do Censo Escolar, verificou-se que, entre as escolas que possuem alunos inscritos no Enem, 271 apresentam número de participantes maior que o número de matriculados, tendo sido adotada, nesses casos, uma taxa de participação igual a 1.

A consulta às notas do Enem por escola não contempla as informações dos estabelecimentos que, conforme o Censo Escolar referente ao ano de 2008, oferecem apenas a Educação Profissional, separadamente do Ensino Médio regular.

Também não fazem parte da consulta escolas que têm alunos que participaram do Enem 2008, mas que não declararam possuir matrícula de 3.^a ou da 4.^a série do Ensino Médio regular, ou matrícula de EJA Médio no levantamento do Censo Escolar 2008.

Além disso, quando não foi possível identificar a instituição na qual o concluinte estava matriculado, mesmo ele tendo realizado o Enem, o desempenho desse estudante, evidentemente, não pôde ser considerado nas notas, tampouco no número de participantes de sua escola.

Ressalte-se, por oportuno, que constam as informações de todas as unidades escolares identificadas no Censo Escolar como unidades que oferecem as séries finais do Ensino Médio (Regular e/ou Educação de Jovens e Adultos) e que tiveram alunos participantes do Enem, mesmo que não tenham atingido o mínimo de 10 alunos no Exame matriculados conforme declaração no Censo Escolar de 2008, para as quais, entretanto, serão omitidas as respectivas notas devido às questões levantadas anteriormente.

Finalmente, é importante destacar que as médias do Enem por escola, assim como todo resultado de avaliações realizadas em um único momento, refletem uma média de desempenho dos alunos cujo conhecimento adquirido depende não só da qualidade da escola em que estuda, como também de seu histórico escolar, familiar e da comunidade onde está inserido, entre outras variáveis.

Método de Correção

Assume-se que o desempenho médio dos estudantes da escola i no tempo t pode ser representado por:

$$n_{it} = \gamma_i + \alpha_i + f(P_{it}) + u_{it} \quad (1)$$

onde:

n_{it} = logaritmo das notas médias dos estudantes da escola i no tempo t

γ_i = fator fixo referente à escola i

α_i = fator tempo que pode ser pensado como representando a dificuldade específica do exame no ano t

$f(P_{it})$ = proporção de alunos concluintes da escola i que participaram do Enem no período t .

u_{it} = termo aleatório

Admitindo-se que $E[u_{it}] = 0$, tem-se que a qualificação esperada dos estudantes da escola i é invariante no tempo, o que pode ser uma hipótese razoável quando se considera um curto intervalo de tempo. No presente caso, foram utilizadas as variações entre os Exames dos anos de 2005 e 2004 e entre os de 2006 e 2005. Definindo $dn_{it} = n_{it} - n_{i(t-1)}$, então de (1) obtém-se:

$$dn_{it} = \delta_t + f(P_{it}) - f(P_{i(t-1)}) + e_{it} \quad (2)$$

onde:

$$\delta_t = \alpha_t - \alpha_{(t-1)}$$

$$e_{it} = u_{it} - u_{i(t-1)}$$

Foram testadas várias especificações para $f(P_{it})$, e a que apresentou melhor poder de explicação dos resultados do Enem por escola foi $f(P_{it}) = \beta_1 \times P_{it} + \beta_2 \times P_{it}^2$. Assim, a equação (2) pode ser reescrita como:

$$dn_{it} = \delta_t + \beta_1 \times dP_{it} + \beta_2 \times dP_{it}^2 + e_{it} \quad (3)$$

Estimou-se, então, a equação (3) por Mínimos Quadrados Ordinários, utilizando-se as variações de notas e a taxa de participação nos resultados do Enem entre os anos de 2004 e 2005 e entre 2005 e 2006. Na estimação, foram utilizadas apenas as informações das escolas que apresentavam um número de matrículas maior ou igual a trinta, tanto em 2005 quanto em 2006, e um número de participantes maior ou igual a dez nos três anos. Além disso, para a estimação, foram excluídas da amostra aquelas escolas que, por algum erro, apresentavam um número de matrículas menor que o de participantes.

Os coeficientes obtidos e aplicados como corretores de participação, e os respectivos erros-padrão, foram:

Para o corretor da nota objetiva:

$$\beta_1 = 0,0204154 (SE=0,0021)$$

$$\beta_2 = 0,0005089 (SE=0,00005)$$

Para o corretor da nota geral (média entre redação e parte objetiva):

$$\beta_1 = 0,0135791 (SE=0,0024)$$

$$\beta_2 = 0,000361 (SE=0,00005)$$

O corretor foi aplicado às notas objetiva e geral (média das notas de redação e objetiva), obtidas no Enem 2008, de todas as escolas que tiveram mais de dez alunos participantes no Exame. A variação entre a nota observada e a nota corrigida é resultado de uma simulação de como mudariam as notas se a taxa de participação fosse elevada para 100% (variação de 1-Taxa_Participação em 2008), ou seja, se o número total de alunos matriculados tivesse participado do Enem.