A ampliação do indicador de formação docente na melhoria do desempenho escolar

The expansion of teacher education indicator in improving school performance

Erinaldo Ferreira do Carmo[1]; Enivaldo Carvalho da Rocha[2]; Dalson Britto Figueiredo Filho[3]; Lucas Emanuel de Oliveira Silva[4]; Giovana Ferreira[5].

Resumo

Este artigo analisa a relação entre o desempenho escolar no ensino médio regular e a adequação na formação docente, compreendendo a associação entre a formação acadêmica do professor e a disciplina por ele ministrada. A pesquisa reflete sobre o frequente debate acerca da constante alocação de docentes em disciplinas diferentes de sua formação, verificando a implicação dessa distribuição irregular sobre o resultado da aprendizagem do aluno. A partir desse problema, procura-se identificar, por meio de dados oficiais, como essa alocação ocorre no país, nas diferentes redes de ensino, e as consequências dessa prática no desempenho apresentado pelos estudantes. A metodologia aplicada é a análise quantitativa de dados secundários. A conclusão orienta que a política de adequação entre a formação docente na licenciatura e a disciplina ministrada produz resultados positivos sobre a proficiência dos alunos.

Abstract

This article examines the relationship between school performance in regular high school and the adequacy indicator on teacher education, comprising the association between academic teacher training and discipline given by him. This research confirms the frequent debate on the constant allocation of teachers in different subjects of their education, checking the implication of this uneven distribution of teachers on the results of student learning. From these problems, we seek to identify, through official data, such allocation occurs in the country in the different school systems, and the consequences of this practice in the performance presented by the students. The methodology was applied to the quantitative analysis of official secondary data. The conclusion that guides the adequacy of politic between teacher training and the given discipline produces positive results on the proficiency of students.

Palavras-chave: Formação docente. Desempenho escolar. Ensino médio. Enem.

Keywords: Teacher training. School performance. High school. Enem.

[1] Doutor em Ciência Política. Professor de Sociologia do Colégio de Aplicação da UFPE.
[2] Doutor em Engenharia de Produção. Coordenador do Mestrado Profissional em Políticas Públicas da UFPE.
[3] Doutor em Ciência Política. Professor do Mestrado Profissional em Políticas Públicas da UFPE.
[4] Estudante do Curso de Ciência Política da UFPE.
[5] Estudante do Curso de Comunicação Social – Jornalismo da UFPE.

Introdução

Como a ampliação do Indicador de Formação Docente – IFD pode melhorar o desempenho escolar? Esta é uma discussão recente na educação que revela o antigo problema da falta de professores nas escolas públicas, bem como a constante alocação de docentes em disciplinas diferentes de sua formação acadêmica (COSTA e OLIVEIRA, 2011). Também frequentes são os debates sobre a implicação dessa distribuição irregular dos professores sobre o resultado da aprendizagem do aluno. Nesse sentido, a partir dessa problemática, procuramos identificar, através de dados concretos, como essa alocação ocorre nas diferentes redes de ensino e quais as consequências dessa prática desordenada sobre o desempenho apresentado pelos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio – Enem.

O intuito desse trabalho é investigar como o emprego do professor na ministração de aulas em disciplina equivalente à sua formação acadêmica na licenciatura pode elevar a proficiência dos estudantes. Dessa forma, levantamos informações sobre essa questão no banco de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, cuja missão é realizar estudos, pesquisas e levantamentos estatísticos e avaliativos em todos os níveis e modalidades de ensino, subsidiando a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas educacionais. Para tanto, analisamos os resultados do Enem nas edições de 2013[6] e 2014[7] relacionando variáveis referentes à formação docente e ao desempenho geral dos estudantes. Trata-se, portanto, de uma pesquisa quantitativa realizada com dados secundários fornecidos pelo Inep.

Desde a divulgação dos resultados do Enem 2013, o Inep passou a informar o Indicador de Formação Docente, correspondente à proporção de professores com adequação entre a disciplina que leciona e sua formação acadêmica. Fazendo aqui uma breve análise comparativa da realidade das escolas brasileiras, entre a formação do professor e a disciplina em que atua, de um lado, e o desempenho apresentado pelas escolas no Enem, de outro, percebemos que em 2013, das 100 escolas de melhor desempenho,[8] a média do IFD foi de 72,6; já entre as 100 escolas de menor desempenho, a média do IFD caiu para 38,2. Em 2014,

[6] Para acessar os dados do Enem 2013: http://goo.gl/uIAeIr
[7] Os dados do Enem 2014 estão disponíveis em http://portal.inep.gov.br/web/enem/enem-por-escola
[8] Equivalente ao desempenho geral registrado pelas médias em Linguagens, Matemática, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Redação.

das 100 escolas de melhor desempenho, a média do IFD foi de 73,4; já entre as 100 escolas de menor desempenho, a média do IFD ficou em 42,7.

Ainda comparando o desempenho das escolas no Enem, a partir de outro ângulo, em 2013 as que apresentaram o IFD acima da média nacional, que foi de 59,4, alcançaram a média de 528 pontos no Enem, enquanto as escolas com IFD abaixo da média nacional atingiram um desempenho médio de 506 pontos. Agora considerando o Enem 2014, as escolas que apresentaram o IFD acima da média nacional, que foi de 48,6, ficaram com uma média de 524 pontos no Enem, enquanto as escolas com IFD abaixo da média nacional registraram um desempenho médio de 491 pontos.

Nos dois anos analisados, as redes estaduais de ensino, em conjunto, registraram o menor IFD (58,7 em 2013 e 60,0 em 2014), significando uma maior distorção entre a formação e a atuação do professor, demonstrando um elevado quantitativo de docentes atuando fora de sua formação de licenciatura, numa arriscada maneira adotada pelas escolas para solucionar o problema da falta de profissionais por meio do improviso na distribuição dos docentes por disciplinas.

1. Questões metodológicas

Esta pesquisa está ancorada em dados oficiais apresentados pelo Inep, referentes aos Exames de 2013 e de 2014. O Enem, criado em 1998, ano em que contou com um número modesto de participantes, 115,6 mil, só alcançou sua popularização definitiva em sua edição de 2004, com a instituição do Programa Universidade para Todos – Prouni e a vinculação da concessão de bolsas em instituições privadas à nota obtida no Exame. Também ocorreu a gradativa adesão de universidades públicas à utilização da nota do Enem como critério total ou parcial de seleção, em substituição ao vestibular tradicional ou atuando paralelamente a este. Em 2005, para termos uma ideia do crescimento do programa, o Enem registrou três milhões de inscritos. Anualmente esse número mostra-se sempre em ascendência. Na edição de 2013, o Exame foi aplicado a mais de cinco milhões de candidatos, dos quais 878.638 estavam concluindo o ensino médio naquele ano, representando 14.714 escolas. Já na edição de 2014, foram 983.770 concluintes e 15.640 escolas.

Esse é o nosso universo de pesquisa: para o ano de 2013, professores de 14.714 escolas e 878.638 estudantes concluintes do ensino médio nessas mesmas escolas no ano letivo de 2013, sendo 618.791 estudantes de escolas públicas, o que corresponde a 70,4% do

total, e 259.847 de escolas privadas, 29,5%; e para o ano de 2014, professores de 15.640 escolas e 983.770 estudantes concluintes do ensino médio, sendo 604.460 de escolas públicas (61,4%) e 379.310 de escolas privadas (38,5%).

Em 2013 havia em todo o país um total de 1.218.812 estudantes matriculados e concluindo o ensino médio, portanto, aptos à participação no Exame. Em 2014, 1.370.520 estudantes estavam matriculados no último ano do ensino médio e aptos à realização do Exame. Entretanto, nos dois anos consecutivos, 28% desses concluintes deixaram de se inscrever no Enem. O maior percentual de não participação, superior a 30%, foi registrado entre os estudantes das redes públicas estaduais.

Essa reduzida participação dos estudantes oriundos de escolas públicas, mesmo com o benefício por eles recebido,[9] pode representar, até um certo limite, uma falta de condições desses jovens e adolescentes de continuar os estudos para se dedicar ao trabalho, algo bastante presente no cotidiano das famílias mais carentes, bem como uma percepção de uma formação deficitária, aquém da concorrência do Enem. De acordo com Matos *et. al.* (2012), o egresso da escola pública é desestimulado a prestar vestibular por considerar que são poucas as suas chances de aprovação. Nesse caso, no acesso à universidade pública é importante que os concluintes do ensino médio na rede pública não tenham o seu ingresso garantido apenas por força de lei,[10] mas possam receber a mesma capacitação que os estudantes das melhores escolas privadas.

Isso não significa uma inabilidade formativa do ensino de nível médio das redes públicas, mas sua limitação em fornecer meios ao educando para progredir em estudos posteriores, como estabelece a Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, em seu artigo 22. Isso, porém, significa que esse nível escolar precisa exceder em qualidade, visto que é a última etapa de estudos para uma larga parcela da população. Mesmo assim, a demanda pelo ensino médio não registra redução, mantendo-se estável nos últimos quatro anos com uma frequência de 8,3 milhões de matrículas, sendo 95,9% desse total em áreas urbanas e 84,7% nas redes estaduais, que detêm a maior

[9] Os estudantes de escolas públicas contam com a isenção do pagamento da taxa de inscrição do Enem.
[10] A Lei de Cotas, Lei nº 12.711/2012, prevê que metade das vagas de todos os cursos e turnos das instituições federais seja reservada a alunos que estudaram em escolas públicas. Uma parte dessas vagas é reservada a pardos, negros e índios, outra parte aos estudantes com renda familiar igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita.

participação no atendimento a esse alunado, como preconiza a LDB,[11] com o total de 7.026.734 estudantes matriculados, de acordo com o Censo Escolar 2014.[12]

Para verificar a relação existente entre a adequação da formação docente com a disciplina ministrada e o seu resultado no desempenho dos estudantes, a partir dos resultados do Enem, consideramos nesse estudo o conjunto das seguintes variáveis: Indicador de Formação Docente – IFD (proporção de professores de cada unidade escolar que lecionam no ensino médio e possuem formação adequada à disciplina ministrada); Dependência Administrativa (rede de ensino: estadual, federal, municipal e privada); Localização (área urbana ou área rural); e Indicador de Nível Socioeconômico – INSE (condição socioeconômica média dos alunos de cada unidade escolar).[13] Através dessas quatro variáveis, buscamos identificar e analisar, com os recursos do programa estatístico SPSS, até que ponto a ampliação do IFD pode representar um ganho real para os estudantes e qual a relação dessa variável com as outras observadas (rede de ensino, localização e nível socioeconômico).

Sobre a atuação do professor, a LDB, em seu artigo 62, exige a formação em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, para o docente que atua na educação básica (ensino fundamental II e ensino médio), sendo as exceções a educação infantil e o ensino fundamental I, que podem ter a atuação de profissionais com formação em nível médio, na modalidade Normal. Entretanto, não há na legislação educacional a exigência da atuação docente exclusivamente na disciplina de sua formação. Isso deixa uma margem para que as escolas e redes de ensino submetam largamente os seus professores às atividades de ensino em disciplinas fora de sua formação, as vezes até mesmo em áreas bastante diferentes.

Os dados sobre a formação docente que compõem o IFD foram informados pelos gestores das escolas no preenchimento do Cadastro de Docentes. Esses dados foram registrados no Censo Escolar por meio da identificação de cada professor com o código gerado pelo próprio sistema. Através dessa identificação individual é possível gerar um perfil do professor. Para essa pesquisa, considera-se como professor o profissional que na data do levantamento estava atuando como regente de classe no ensino médio, pois na elaboração do IFD são considerados apenas os professores em efetivo exercício em sala de aula. Vale

[11] Os Estados têm a incumbência de oferecer, com prioridade, o ensino médio. (LDB, Art. 10º, VI).

[12] Para acessar os resultados do Censo Escolar 2014: http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/matriculas-em-educacao-integral-apresentam-crescimento-de-41-2?redirect=http%3a%2f%2fportal.inep.gov.br%2f

[13] As escolas foram classificadas em sete categorias para compor o INSE (muito alto, alto, médio alto, médio, médio baixo, baixo e muito baixo).

ressaltar que no levantamento estatístico a atividade docente não se confunde com as funções de magistério, que segundo a LDB compreendem um amplo conjunto de atividades, abrangendo, inclusive, aquelas exercidas fora da sala de aula.[14]

2. A complexidade do universo escolar

Os problemas da educação são complexos e abrangem diferentes questões. Por isso, não pretendemos reduzi-los ao simples ajustamento entre a formação docente e a disciplina ministrada. Até concordamos que esse ajustamento não é tão simples assim. Entretanto, esse é o objeto de investigação adotado nesse estudo. Reconhecemos o domínio dos conteúdos próprios de cada ciência como um pressuposto ao bom desenvolvimento da disciplina em sala de aula, bem como compreendemos que o alinhamento entre a formação do professor e suas aulas não é a única, nem tampouco a principal solução, ou alternativa de enfrentamento aos entraves da educação e às problemáticas do ensino médio.

Evidentemente, esse trabalho não se propõe a indicar uma solução às questões educacionais contidas no ensino médio. Defendemos que o desempenho de cada escola, quando visto por um só ou poucos indicadores, não diz tanto diante de nossa realidade, uma vez que essa mensuração está baseada em condições muito heterogêneas entre as redes de ensino, as escolas e os estudantes aferidos, especialmente na comparação entre regiões e Estados tão distintos. Por isso, para uma pesquisa mais aprofundada seria necessário considerar fatores locais e contextuais para avaliar com mais precisão o resultado obtido por cada unidade de ensino, como sinalizam Travitzki, Calero e Boto (2014). Mesmo assim, apenas comparando o IFD com a média do desempenho das escolas, como mostra a Tabela 1, já é possível verificar as diferenças entre as esferas administrativas e entre as áreas urbanas e rurais.

[14] De acordo com a LDB, artigo 67, § 2º, são funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, além do exercício da docência, incluindo a direção, a coordenação e o assessoramento pedagógico. (Texto inserido à LDB pela Lei nº 11.301, de 10 de maio de 2006).

Tabela 1. IFD e Desempenho das escolas no Enem

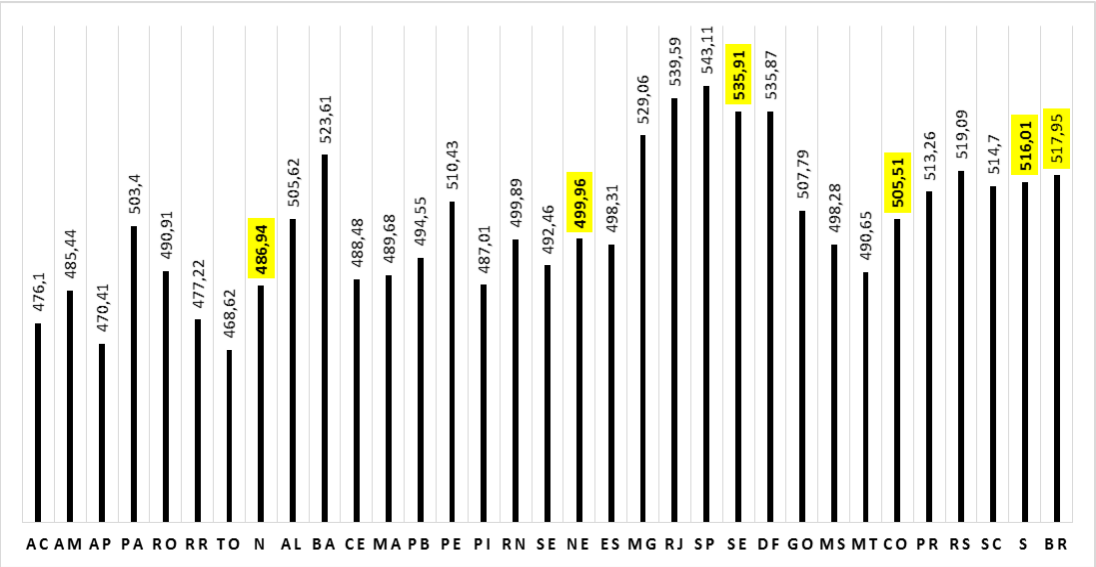
		2013		2014	
		IFD (média)	Desempenho	IFD (média)	Desempenho
A	Estadual	58,7	481	60,0	481
B	Municipal	64,3	505	67,0	517
C	Federal	74,6	567	74,6	575
D	Privada	59,4	561	61,2	566
	Pública (A+B+C)	59,3	484	60,5	484
	Urbana (A+B+C+D)	59,7	520	61,0	517
	Rural (A+B+C+D)	51,6	473	57,1	512

Fonte: Inep-MEC

A melhoria sustentável da educação nacional passa, necessariamente, pela valorização do professor, equiparação salarial a outras categorias profissionais de semelhante exigência e complexidade, capacitação periódica e regular, ajuste na jornada de trabalho com o estabelecimento de tempo para leituras e pesquisas, redução do número de alunos por turma, melhoria na infraestrutura das escolas, enfim, medidas mais abrangentes que fazem parte da luta cotidiana dessa categoria e que ronda os círculos de debate no ambiente escolar. Ainda há problemas da educação que são externos às escolas, como a melhoria da qualidade de vida da população e o consequente acesso a outros bens e serviços que ampliam o desenvolvimento social e cognitivo da criança e do adolescente e auxiliam na aprendizagem escolar. Sabe-se, por exemplo, que a ampliação do nível socioeconômico das famílias implica, de forma bastante significativa, na elevação do desempenho dos estudantes. Porém, essa elevação na condição de renda familiar representa uma ação mais abrangente do Estado, incluindo ações diretas na economia nacional, medidas situadas acima das competências do poder público voltado à educação e fora da alçada dos professores e gestores escolares.

Como as necessidades são diferenciadas em cada Estado e região do país, exigem investimentos também diferenciados para corrigir as discrepâncias acumuladas por décadas de atraso em algumas localidades e avanços em outras. As diferenças regionais ainda são gritantes, principalmente quando comparamos os pontos extremos, como identifica o Gráfico 1.

Gráfico 1. Desempenho no Enem por Estado e Região (2013)[15]



Fonte: Inep-MEC

Na composição das médias presentes no gráfico, estão as notas de todas as escolas de todas as redes de ensino. Comparando as médias por região, o Norte e o Nordeste ficaram abaixo das médias das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Nas duas regiões mais pobres do país, apenas quatro, de 16 Estados, atingiram médias acima de 500 pontos. Quando comparadas exclusivamente as médias das escolas públicas no Enem 2013, apenas o Estado de São Paulo ficou acima de 500 pontos. O Distrito Federal e os Estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro ficaram próximos disso, com mais de 490 pontos. Outros seis Estados (AC, AP, MA, PI, SE e TO) ficaram com médias abaixo de 460 pontos, o que mostra uma defasagem generalizada no país quando consideradas apenas as escolas públicas.

Os Estados são os entes federados que mais precisam de políticas públicas voltadas para o ensino médio, visto que as redes estaduais respondem por 84,6% do alunado desse nível escolar e concentram 68% dessas escolas. Além disso, o investimento público em educação é bastante desigual em nosso país, penalizando principalmente o estudante secundarista. Há o notório reconhecimento de que para reduzir os entraves presentes no ensino médio, bem como poder ampliar sua atuação, inclusive com a atração de alunos fora de faixa, que não puderam concluir os estudos em tempo apropriado, faz-se necessário o

[15] Considerando a média obtida por cada Unidade da Federação, compreendendo as redes públicas e a privada.

investimento adequado, visto que o ensino de nível médio recebe, proporcionalmente, a menor fatia do investimento público na educação, como visto na Tabela 2.

Tabela 2. Investimento público em educação por aluno (R$)

	Infantil	Fund. I	Fund. II	Médio	Superior
2001	1.583	1.491	1.677	1.664	16.750
2002	1.491	1.741	1.616	1.171	15.879
2003	1.716	1.686	1.602	1.344	13.913
2004	1.828	1.810	1.830	1.251	14.085
2005	1.731	2.025	1.929	1.266	14.324
2006	1.873	2.230	2.449	1.732	14.446
2007	2.286	2.660	2.771	2.029	15.313
2008	2.438	3.050	3.254	2.344	16.309
2009	2.411	3.393	3.539	2.474	16.503
2010	2.942	3.859	3.905	2.960	17.972
Média	2.029	2.394	2.457	1.823	15.549

Fonte: Inep-MEC

Na média histórica, observada ao longo de 10 anos consecutivos, o custo anual de um aluno do ensino médio é inferior ao custo de um aluno de todos os outros níveis educacionais, ficando abaixo do infantil, do fundamental e principalmente do superior. A lógica da aplicação de mais recursos no ensino superior é compreensível, visto o elevado custo de manutenção das universidades com o seu corpo docente altamente qualificado, o desenvolvimento de pesquisas de ponta e a execução de atividades de extensão. Na análise de Corbucci (2004), o gasto per capita com a educação superior, em qualquer país do mundo, é sempre maior que o gasto per capita com a educação básica. O problema não reside no fato do gasto com o ensino universitário ser elevado, mas sim no fato dos investimentos na educação básica serem insuficientes.

Por outro lado, sabemos que nem mesmo o investimento direto em educação, sem negar a sua importância, é suficiente para resolve os problemas existentes se tomado como medida isolada. Por exemplo, o gasto público com educação em 2014 representou 5,7% do

Produto Interno Bruto – PIB do país.[16] Esse valor não está tão abaixo dos gastos dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, que é de 6% do PIB. Entretanto, o montante investido no Brasil torna-se insuficiente pela carência das famílias usuárias das escolas públicas, que não podem complementar a educação dos estudantes com acesso a bens culturais e ainda são penalizadas com o recebimento de serviços precários de educação. As redes públicas de ensino, que deveriam equalizar as relações entre o seu alunado, tornam-se criadoras de espaços segregados quando concentram os estudantes mais pobres em unidades deficitárias, estabelecendo uma nítida distinção entre suas unidades de ensino: as melhores são urbanas e centrais, em oposição às escolas rurais e periféricas, onde, geralmente, os problemas operacionais, estruturais e pedagógicos são ainda mais acentuados.

Por isso, adequar a formação docente às disciplinas ministradas parece-nos uma alternativa viável, por exigir menos recursos do Estado e depender absolutamente do esforço das escolas, separadamente, e das redes de ensino, coletivamente, numa ação articulada para esse fim. Para termos uma ideia da importância dessa adequação aqui sugerida, em 2013, Pieri e Santos (2014) formularam a criação do Índice de Formação de Professores na avaliação dos processos de alfabetização em Matemática e Linguagem com o intuito de auxiliar os gestores públicos na elaboração de políticas públicas para melhorar as condições de aprendizado. O índice foi calculado empregando a base de dados do Censo Escolar dos anos de 2007 e 2012 com uso de análise fatorial. Como resultado, os autores observaram que a formação dos professores varia sensivelmente entre as escolas e as redes de ensino: as escolas urbanas apresentaram índice maior que as rurais; as redes estaduais ficaram à frente das municipais; as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste alcançaram valores maiores, com médias bastante próximas, enquanto as escolas das regiões Norte e Nordeste obtiveram médias baixas. Também constataram que, para os anos pesquisados, tanto em 2007 quanto em 2012, o aumento na formação docente foi positivamente correlacionado ao aumento no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb, corroborando a hipótese de que o impacto de o professor possuir formação adequada interfere favoravelmente sobre a proficiência dos estudantes.

[16] Os entes federados devem, por exigência da LDB, em seu artigo 69, aplicar anualmente, nunca menos que 25% da receita resultante de impostos, compreendidas as transferências constitucionais, na manutenção e desenvolvimento do ensino público.

Em outro estudo, elaborado e publicado pelo Inep no ano de 2009, intitulado Estudo Exploratório Sobre o Professor Brasileiro, no caso específico do ensino médio, o quantitativo de professores com formação superior em licenciatura não chega a ser um problema tão grave quanto o encontrado no ensino fundamental II, onde ainda há professores sem a exigida formação na licenciatura. Na indicação desse estudo, de uma forma geral, o professor que atua no ensino médio apresenta a escolaridade mínima exigida pela atual legislação educacional. Nesse caso, a grande preocupação não é a ausência de formação superior em licenciatura, mas o emprego do docente em disciplinas outras, além de sua formação na graduação plena. Ainda de acordo com esse estudo do Inep, a grande maioria dos docentes do ensino médio possui curso superior com licenciatura e aprofunda sua formação em áreas específicas do conhecimento, ministrando um número menor de disciplinas em um número maior de turmas. O referido estudo também identifica que as maiores equivalências, onde a maioria dos docentes possui curso de formação equivalente à disciplina que leciona, são registradas em Educação Física, História, Geografia, Língua Portuguesa, Matemática e Biologia. Já a disciplina de Física é a que apresenta o menor número de professores com curso de formação específica, sendo muitos dos que ministram aulas de Física docentes com formação em Matemática.

Já o estudo de Costa e Oliveira (2011) mostra que o quantitativo de docentes sem habilitação apropriada para a disciplina que leciona ainda é muito elevado em todos os níveis de ensino escolar. Essa realidade se agrava no ensino médio e principalmente nas disciplinas da área de Exatas (Física, Química, Matemática e Biologia), além das recentemente incorporadas (Sociologia, Filosofia e Espanhol). Mesmo considerando que o maior contingente de professores que atua hoje nas escolas públicas possui formação superior, em muitos casos não há vinculação entre a formação de licenciatura do docente e a disciplina que ele leciona.

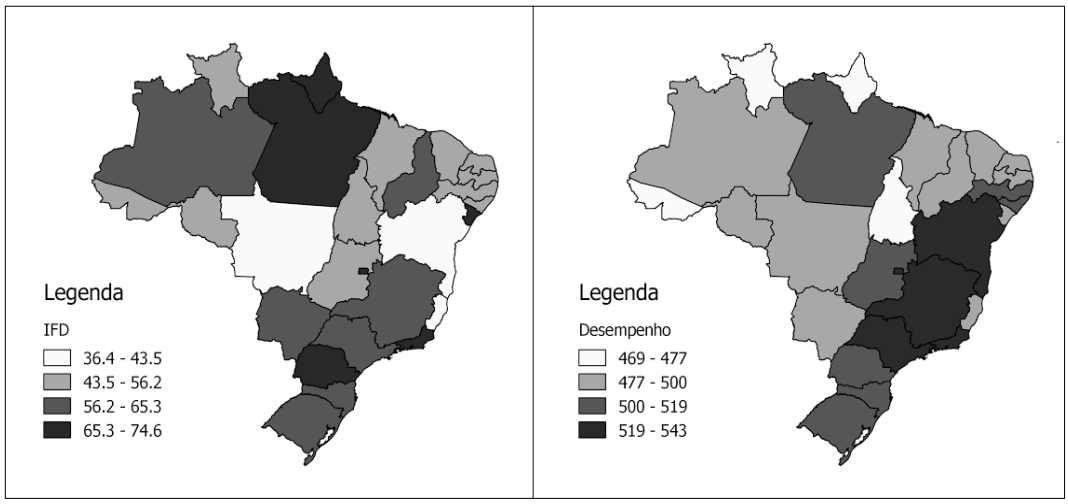
Essa concepção de carência de profissionais docentes nas escolas públicas coincide com a afirmação de Freire e Ramos (2014) de que por muito tempo os jovens se ressentiram da condição de menor prestígio social das licenciaturas e da situação de descaso pela qual esses cursos de formação de professores foi tomada pelas políticas públicas ao longo da história da educação brasileira. Corroborando esse pensamento, Costa e Oliveira (2011) afirmam que as políticas educacionais em vigor no país atribuíram mais responsabilidades aos professores, mas não estruturaram as escolas para oferecer condições apropriadas para a

realização do trabalho docente. Tais políticas, centradas na eficácia e na responsabilização, trouxeram sérias consequências aos professores, ampliando sobremaneira suas responsabilidades, provocando uma reestruturação no seu trabalho e, consequentemente, um desencanto com a função docente, fazendo com que essa profissão deixasse de ser atrativa para tantos jovens iniciantes no mercado de trabalho, que optam por carreiras mais rentáveis e de menor complexidade.

3. A importância na adequação da atividade docente

A principal variável de análise nessa pesquisa é o Indicador de Formação Docente, instrumento de avaliação quantitativa adotado pelo Inep e que foi divulgado pela primeira vez no final do ano de 2014, em referência ao Enem do ano de 2013. Sua apresentação se dá em uma escala de intervalos que variam de zero a 100, significando que, quanto menor for esse Indicador, maior o grau de distorção, ou seja, maior a quantidade de disciplinas conduzidas por professores sem a adequada formação.

Figura 1. IFD e Desempenho por Unidade da Federação (2013)

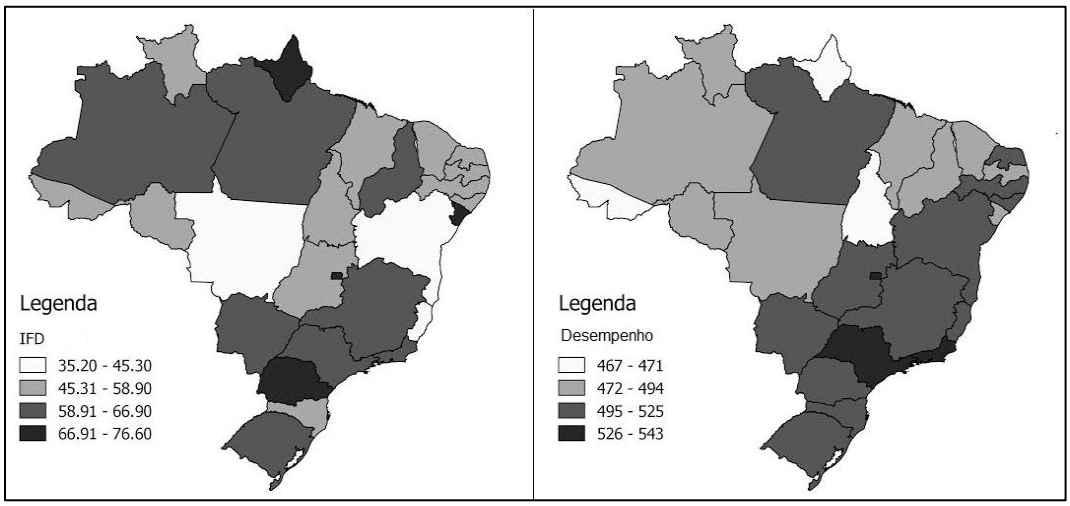


Fonte: Inep-MEC. Elaboração dos autores.

Fazendo aqui uma observação geral da relação entre o Indicador adotado nesse estudo e o desempenho escolar, por meio de uma comparação representada nos mapas que identificam o IFD e o desempenho no Enem 2013, em cada Unidade da Federação (Figura 1), percebe-se que há uma apresentação heterogênea dos resultados, inclusive com dois casos

extremos: a Bahia, que registra uma média baixa no IFD e uma média elevada no desempenho; e o Amapá no sentido oposto, com um elevado IFD e baixo desempenho.

Figura 2. IFD e Desempenho por Unidade da Federação (2014)

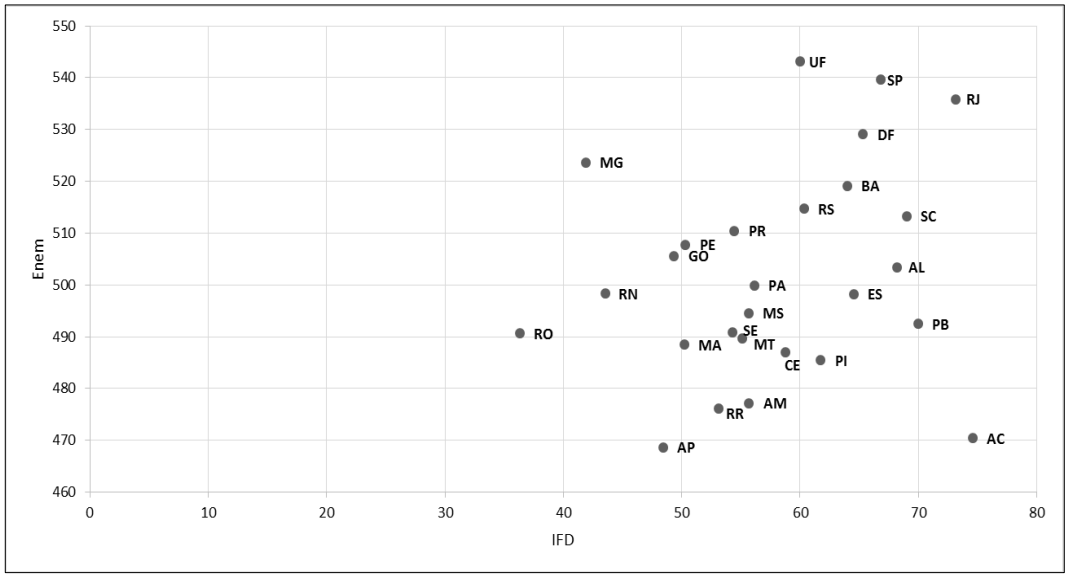


Fonte: Inep-MEC. Elaboração dos autores.

Realizando a mesma comparação, agora com os dados do Enem 2014, ilustrados nos mapas que representam o IFD e o desempenho por Unidade da Federação (Figura 2), nota-se que a heterogeneidade dos resultados se mantém e o posicionamento dos Estados basicamente se repete no que se refere à alocação dos professores, visto que na comparação dos mapas que registram o IFD, nos dois anos consecutivos, há pouca variação. Nos mapas que registram o desempenho nas provas do Enem verifica-se uma elevação nas médias de Roraima, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul, entendendo que o espaço de tempo analisado é bastante reduzido para se verificar maiores mudanças, o que não nos permite afirmar prontamente que há uma relação direta entre as variáveis observadas, sem considerar uma análise mais minuciosa da questão, como faremos mais adiante.

Ainda na observação das médias referentes ao IFD e ao desempenho no Enem 2013, percebe-se que, mesmo havendo uma apresentação heterogênea dos resultados, é possível visualizar que o desempenho aumenta quando o IFD se eleva, como se observa no Gráfico 2.

Gráfico 2. Relação IFD e Desempenho no Enem (2013/2014)



Fonte: Inep. Elaboração dos autores.

O Indicador de Formação Docente representa a proporção de professores em efetivo exercício do magistério, dentro de sua ciência de formação, em cada uma das unidades escolares participantes do Enem com estudantes concluintes do ensino médio. No tratamento estatístico desse Indicador, não é possível estratificar os professores por disciplina, pois essa informação não está presente nos resultados divulgados pelo Inep. Entretanto, como os maiores quantitativos de professores sem habilitação específica são encontrados nas disciplinas das Ciências Exatas, segundo Costa e Oliveira (2011), esperava-se na execução desse estudo que a correlação fosse mais significativa nas provas de Matemática e Ciências das Natureza (Química, Física e Biologia). Porém, a mesma significância pode ser verificada nas provas de Ciências Humanas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia) e na Média Geral, o que nos faz perceber que o IFD exerce semelhante influência sobre as diferentes disciplinas, implicando na generalização do problema, que não parece ser de algumas disciplinas ou áreas especificas.

Tabela 3. Correlação (IFD e Provas do Enem)

Rede			Matemática	Natureza	Humanas	Geral
Estadual	IFD	Correlação Pearson	0,285*	0,282*	0,292*	326*
		Sig. (Bicaudal)	0,000	0,000	0,000	000
		N	7914	7914	7914	914
Federal	IFD	Correlação Pearson	-0,043	0,001	0,010	0,001
		Sig. (Bicaudal)	0,477	0,987	0,873	990
		N	281	281	281	81
Municipal	IFD	Correlação Pearson	0,341*	0,342*	0,333*	358*
		Sig. (Bicaudal)	0,000	0,000	0,000	000
		N	115	115	115	15
Privada	IFD	Correlação Pearson	0,316*	0,326*	0,327*	333*
		Sig. (Bicaudal)	0,000	0,000	0,000	000
		N	6401	6401	6401	401

* A correlação é significativa ao nível de 0.01 (bicaudal).

A Tabela 3 apresenta uma correlação positiva entre o IFD e a proficiência em Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. A correlação permanece positiva quando relacionamos o IFD ao desempenho geral, que corresponde à média aritmética simples de todas as provas, inclusive a Redação. Percebe-se que a correlação só não é positiva para as escolas da rede federal de ensino, exatamente onde foi registrada uma maior associação entre a formação dos docentes e as disciplinas lecionadas. Paralelamente, a média geral das escolas federais destoa das médias das escolas públicas, ficando até mesmo acima da média das escolas privadas.

Tomando o IFD como variável central desse estudo e o Desempenho (Média Geral) como a variável dependente, acrescentamos ainda as variáveis Área e INSE, buscando identificar os efeitos desse conjunto sobre o desempenho das escolas públicas em suas respectivas dependências administrativas. Assim, para identificar a influência do IFD sobre o resultado geral do Enem em cada rede de ensino empregamos a equação $Y=X_1+X_2+X_3+X_4$, onde X_1 corresponde ao Indicador de Formação Docente, X_2 representa a rede de ensino (estadual, federal, municipal ou privada), X_3 a área de localização da escola (urbana ou rural) e X_4 o Indicador de Nível Socioeconômico, sendo essa última a variável de controle. Logo, a

equação utilizada nesse trabalho pode ser representada na relação das variáveis da seguinte forma: Y = IFD + Rede + Área + INSE.

Nesse sentido, observa-se, como resultado, que as escolas estaduais e municipais de ensino médio apresentaram uma relação negativa, de 38 e 29 pontos, respectivamente, no desempenho geral do Enem quando consideradas todas as variáveis agregadas, tomando a rede privada como categoria de referência. A visualização da tabela 4 sugere que o ajuste entre a formação do professor e sua disciplina de trabalho na escola reduz as distorções entre as redes de ensino, indicando que esse ajuste, e consequentemente a elevação do IFD, teria um efeito maior nas escolas das redes estaduais, onde são registrados os mais baixos desempenhos e as maiores distorções. Evidentemente, há escolas públicas estaduais, e mesmo redes de ensino de alguns poucos Estados, que apresentaram resultados bastante surpreendentes no Exame, a exemplo de São Paulo, mas no conjunto das escolas públicas do país, a média é puxada para baixo pela grande maioria das escolas e das redes de ensino dos Estados mais deficitários da Federação em termos de desenvolvimento na educação pública.

Tabela 4. Análise de Coeficientes*

	Não padronizados		Padronizados	t	Sig.
	B	Erro padrão	Beta		
Constante	409,929	2,746		149,274	000
IFD	0,296	0,016	0,090	18,956	000
Estadual	-38,059	0,709	-0,339	-53,715	000
Federal	30,716	1,918	0,075	16,017	000
Municipal	-29,249	2,881	-0,046	-10,153	000
Área	2,877	1,279	0,010	2,250	024
INSE	22,171	0,264	0,545	84,025	000

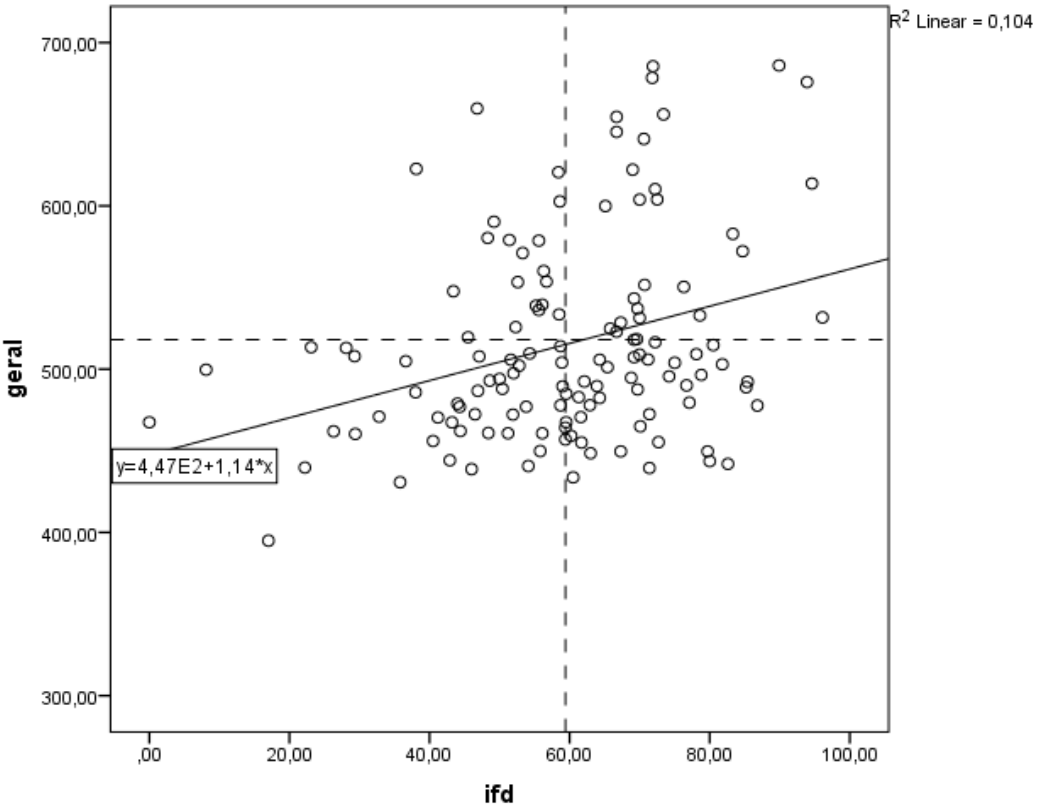
* Variável dependente: Desempenho (Média Geral).

Quando comparamos as escolas públicas estaduais com as privadas e incluímos as variáveis INSE, IFD e Área, percebemos o quanto a rede de ensino que tem a incumbência de ofertar prioritariamente a educação de nível médio de forma pública, gratuita e de qualidade, se distancia do plano desejável. O estudo nos mostra que, mantidas todas as condições e nas mesmas circunstâncias, a melhor maneira de elevar o desempenho das escolas públicas seria

através da ampliação do nível socioeconômico dos seus alunos, isto é, alterando a variável INSE, o efeito seria maior sobre o desempenho geral das escolas, mas essa é uma medida acima das competências escolares, como já reverberamos acima. A Tabela 4 também registra que o nível socioeconômico é o que mais interfere no resultado geral (22,171), enquanto a área tem uma interferência baixa (2,877). Já o IFD representa uma influência ainda menor sobre o desempenho das escolas, mas, ainda assim, o seu efeito é positivo e não pode ser descartado, quando dentro das possibilidades das redes de ensino, considerando sua impossibilidade real de interferir nas outras variáveis aqui empregadas.

O Gráfico 3, formado por uma amostra composta de 1% das escolas do país, estratificada proporcionalmente e de forma aleatória, mostra uma sensível elevação no desempenho das escolas à medida que aumenta o IFD. Esse fenômeno aparenta ser mais representativo nas escolas privadas que nas escolas estaduais devido ao fato, que deve ser considerado, de que nas privadas o aumento do IFD se relaciona com o semelhante aumento do INSE, ou seja, o efeito da renda sobre o desempenho geral é maior que o efeito do IFD. Já nas escolas das redes estaduais, de maneira oposta, a ampliação do IFD só não produz uma elevação tão significativa no desempenho geral dos estudantes porque o nível socioeconômico desses alunos apresenta uma média baixa, que puxa essas escolas para um patamar inferior na média geral, considerando que o INSE produz efeitos maiores sobre os resultados do que o IFD. Isso não retira a importância de melhoria do IFD nas escolas públicas, ao contrário, significando que, mesmo compreendendo que a elevação da renda produz efeitos mais significativos, o IFD mostra-se como um recurso possível para melhorar o desempenho dos estudantes dentro das possibilidades das escolas e da rede de ensino à qual está vinculada.

Gráfico 3. Posicionamento das escolas



O tratamento estatístico dos dados também registra que, para cada aumento de 10 pontos no IFD é produzida uma elevação média de 80,6 pontos no desempenho geral. Isso representa um ganho real para as escolas das redes públicas que têm essa possibilidade de melhoria da média dos seus estudantes no Enem a partir de uma intervenção na estrutura de trabalho das escolas. Comparando as escolas públicas, em relação às privadas, as estaduais apresentam uma atuação negativa em 80,4 pontos, significando que o estudante da rede privada tem, em média, 80 pontos à frente do estudante da rede estadual na proficiência verificada pelo Enem. As escolas municipais apresentam uma desvantagem de 55 pontos em relação às privadas e as federais aparecem em um posicionamento um pouco à frente das escolas particulares.

Exemplificando de forma prática o efeito da adequação na alocação do professor em disciplina correlata à sua formação na licenciatura, se uma escola pública da rede estadual ajustar em 10 unidades o seu IFD, poderá elevar sua média geral em até 80 pontos, compensando a desvantagem em relação à privada. Demonstrando esse efeito através de uma situação real, se a Escola de Referência em Ensino Médio Joaquim Nabuco, localizada em

Recife – PE, que obteve 432 pontos na média geral do Enem 2013, adequar o seu corpo docente, elevando o IFD de 54 para 64, sua média poderá ser elevada de 432 para 512 pontos em uma futura avaliação do Enem, isso sem considerar outros fatores, transferindo-a do patamar abaixo da média para o nível mediano, junto às demais escolas públicas do Estado que atingiram pontuações acima de 500. Em outro exemplo, se a Escola Estadual Ministro Ney Braga, localizada na área urbana do município de Buriti do Tocantins – TO, que apresentou o menor desempenho do Enem no país, elevasse seu IFD (no registro atual de 50,0) em 10 unidades, poderia elevar sua média geral no Enem (atualmente em 390) para aproximadamente 470 pontos, colocando-a no nível mediano dentro do seu Estado.

Considerações finais

Este trabalho reconhece que os problemas da educação são complexos e abrangem diferentes questões. Por isso, evidentemente, não pretende reduzi-los ao ajustamento entre a formação do docente e a disciplina por ele lecionada. Entretanto, esse ajustamento, objeto de investigação adotado nesse estudo, torna-se viável por se tratar de uma política exequível, que reconhece o domínio dos conteúdos próprios de cada ciência como um fator importante ao desempenho escolar. Desse modo, nesse estudo não há uma preocupação em indicar as soluções às questões educacionais, mas tão somente apontar uma alternativa.

Sabe-se que o desempenho de cada escola, visto por um único indicador, não representa a sua realidade, principalmente por essa mensuração ser estritamente quantitativa. Mesmo assim, com a simples comparação entre a formação dos docentes e o desempenho das escolas nos testes padronizados com aplicação em larga escala, já é possível verificar diferenças reveladoras entre Estados, regiões, áreas de localização (rural e urbana) e redes administrativas (estaduais, municipais, federais e privadas). Com isso, adequar a formação docente às disciplinas ministradas parece ser uma alternativa possível, por exigir menos recursos do Estado e depender muito mais dos esforços das escolas e das redes de ensino, numa ação articulada com esse sentido e de forma colaborativa.

Para investigar como o desempenho escolar pode ser ampliado de forma mais simplificada, sem grandes exigências das redes de ensino e sem a necessidade de elevados investimentos das esferas governamentais com políticas públicas educacionais estruturadoras, elaboramos essa pesquisa no sentido de contribuir com a ampliação do debate sobre os determinantes da proficiência escolar, apresentando o Indicador de Formação Docente como

instrumento de mensuração que registra a grande variabilidade entre as escolas brasileiras e é bastante representativo para fornecer diagnósticos do contexto atual de alocação de professores nessas escolas.

Esse Indicador representa a proporção de professores que atuam em sala de aula na ministração de disciplina condizente à sua formação na licenciatura. Na sua formatação, foram considerados os professores das unidades escolares que participaram do Enem com estudantes concluintes do ensino médio. Empregamos nesse trabalho, no tratamento estatístico dos dados, as seguintes variáveis: IFD, Desempenho, Área e INSE.

A partir da análise desses dados, concluímos que o quantitativo de docentes sem habilitação específica na disciplina que leciona é bastante elevado no país. Inicialmente, levantamos como hipótese que esse problema seria maior entre as disciplinas de Matemática, Química, Física e Biologia, seguindo uma orientação de Costa e Oliveira (2011). Entretanto, as informações obtidas mostram que essa problemática está presente nas outras disciplinas, em outras áreas do conhecimento, indicando que o IFD exerce influência sobre os diferentes conjuntos de disciplinas que constituem as provas do Enem.

Verificamos, ainda, que as escolas estaduais de ensino médio apresentaram uma relação negativa de 38 pontos no desempenho geral do Enem quando consideradas todas as variáveis aqui empregadas. Mas percebemos que o ajuste entre a formação do professor e sua disciplina de trabalho em sala de aula reduz as distorções entre as redes de ensino, mostrando que a elevação do IFD produz um efeito relevante sobre as escolas das redes públicas estaduais, onde estão presentes as maiores distorções e as mais baixas pontuações no desempenho geral. Registramos, também, que ocorre uma elevação média de 80 pontos no desempenho geral das escolas para cada 10 pontos acrescentados no IFD.

Essa pesquisa indica que, mantidas as mesmas condições, a melhor maneira de elevar o desempenho das escolas públicas está na ampliação do nível socioeconômico dos alunos, mas essa é uma medida complexa, que se coloca além das competências escolares. O IFD, por sua vez, representa uma influência menor sobre o desempenho das escolas, mas o seu efeito é positivo e deve ser considerado por se encontrar dentro das possibilidades de ajuste das redes de ensino. Nas escolas estaduais, a ampliação do IFD só não produz um efeito ainda maior sobre o desempenho geral dos seus estudantes porque o nível socioeconômico desses alunos apresenta uma média baixa, compreendendo que o INSE tem uma consequência maior sobre os resultados.

Para finalizar, voltamos à questão inicial que instiga esse trabalho: como a ampliação do Indicador de Formação Docente pode melhorar o desempenho escolar? Entendemos que essas informações, obtidas com a análise do IFD sobre o desempenho das escolas no Enem, fornecem uma alternativa viável de melhoria na proficiência dos estudantes, pela intervenção direta na distribuição dos professores de forma a garantir a conformidade entre a formação docente e a disciplina ministrada, tomando essa medida como uma política pública educacional de efeito prático, que pode ser paulatinamente implementada, avaliada e reformulada pelos resultados verificados anualmente em testes padronizados com aplicação em larga escala. Afinal, esse deveria ser o objetivo primeiro do Enem, servir de avaliação dos resultados das políticas públicas educacionais voltadas para o ensino médio. Porém, como verificado por Travitzki, Calero e Boto (2014), não se percebe uma política de melhoramento da escola a partir dos resultados do Exame, mas a simples classificação dos estudantes e das escolas, o que pode produzir nas instituições de ensino médio uma grave desmobilização dos professores, que não podem ser responsabilizados pela situação posta.

Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf. Acesso em: 12 de ago. 2015.

CORBUCCI, Paulo Roberto. Financiamento e democratização do acesso à educação superior no Brasil: da deserção do estado ao projeto de reforma. **Educação e Sociedade**, Campinas, Unicamp, v. 25, n. 88, out. 2004.

COSTA, Gilvan Luiz Machado; OLIVEIRA, Dalila Andrade. O trabalho docente no ensino médio no Brasil: sujeitos e condições singulares. In: GOUVEIA, Andréa Barbosa; PINTO José Marcelino Rezende; CORBUCCI, Paulo Roberto (Orgs.) **Federalismo e políticas educacionais na efetivação do direito à educação**, Brasília: Ipea, 2011. pp. 151-172.

FREIRE, Eleta Carvalho; RAMOS, Sérgio Ricardo Vieira. Formação docente no Brasil: o que dizer dos cursos de licenciatura após a instituição do PIBID? In: FREIRE, Eleta Carvalho; RAMOS, Sérgio Ricardo Vieira; DIONISIO, Ângela Paiva (Orgs.). **PIBID UFPE**: por uma nova cultura institucional na formação docente. Recife: Universitária da UFPE, 2014. pp. 11-32.

MATOS, Mauricio dos Santos. et. al. O impacto do programa de inclusão social da USP no acesso de estudantes de escola pública ao ensino superior público gratuito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 93, n. 235, dez. 2012. pp. 720-742.

PIERI, Renan Gomes; SANTOS, Alexandre André. Uma Proposta para o Índice de Infraestrutura Escolar e o Índice de Formação de Professores. Brasília: Inep, 2014. (Textos para Discussão 38) 40 p.

TRAVITZKI, Rodrigo; CALERO, Jorge; BOTO, Carlota. ¿Qué información proporciona el Examen Nacional de Enseñanza Media (Enem) a la sociedade brasileña? **Revista Cepal**, Santiago, n. 113, pp. 163-181, ago. 2014.