



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E
GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS – FACE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO – MPA

MARIA REGINA VIVEIROS DE CARVALHO

FORMAÇÃO DOCENTE E DESEMPENHO DISCENTE NA
EDUCAÇÃO BÁSICA

RELATÓRIO TÉCNICO

Brasília/DF
2018

APRESENTAÇÃO

Este relatório constitui-se em um resumo expandido da dissertação de mestrado intitulada “Formação docente e desempenho discente na educação básica”, apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração Pública ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Brasília.

Período de realização do mestrado: março de 2016 a janeiro de 2018.

Título da dissertação: Formação docente e desempenho discente na educação básica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Aleksandra Pereira dos Santos.

Composição da banca examinadora:

- Prof^a. Dr^a. Aleksandra Pereira dos Santos (PPGA-UnB)
- Prof. Dr. Pedro Carlos Resende Junior (PPGA-UnB)
- Prof. Dr. Robson dos Santos (Inep)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
SUMÁRIO.....	2
1 INTRODUÇÃO	3
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1 Qualidade da educação	4
2.2 Fatores associados ao desempenho dos estudantes	5
2.3 Formação do professor	6
3 MÉTODO.....	7
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
4.1 Descrição das variáveis	9
4.2 Regressões múltiplas	10
4.3 Análise dos resultados	11
4.4 Implicações	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
5.1 Alcance dos objetivos	16
5.2 Desafios e sugestões	17
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

São frequentes os debates na literatura sobre os diversos fatores que impactam o processo de aprendizado e o desempenho dos estudantes. No entanto, a relação entre a formação do docente e o desempenho dos estudantes tem sido objeto recente de estudos no contexto brasileiro, e diferentes agendas de pesquisa indicam a importância de estudos nessa área (ANDRE, 2010; BAUER, 2012; ABRUCIO, 2016).

A presente pesquisa busca expandir o conhecimento dentro desse escopo específico, e tem como objetivo geral analisar a relação existente entre o perfil de formação do docente e o desempenho de estudantes nos testes padronizados nacionais, como subsídio ao estudo das políticas de formação docente. Esse objetivo geral desdobra-se nos seguintes objetivos específicos: i) analisar a relação entre a formação adequada do professor e o desempenho do estudante; ii) analisar a relação entre o nível socioeconômico da escola e o desempenho do estudante; iii) analisar a relação entre a regularidade do docente na escola e o desempenho do estudante; iv) analisar a relação entre o esforço a que o professor está submetido e o desempenho do estudante.

As análises utilizaram as notas das escolas na Prova Brasil de 2015 e os indicadores educacionais escolares publicados pelo INEP, em particular: indicador de Adequação da Formação Docente, percentual de Docentes com Curso Superior, indicador de Esforço Docente, indicador de Regularidade do Docente, indicador do Nível Socioeconômico da escola.

Foram utilizados quatro modelos: i) notas das escolas avaliadas na 4^o série/ 5^o ano, analisadas em função da formação superior dos professores dessas escolas; um modelo avaliando a disciplina de Língua Portuguesa e outro modelo avaliando a disciplina de Matemática; ii) notas das escolas avaliadas na 8^o série/ 9^o ano, analisadas em função da formação adequada de seus professores (formação superior compatível com a disciplina ministrada, exigida pela legislação para o ensino dos Anos Finais do ensino fundamental e do Ensino Médio) (BRASIL, 1996, 2014); um modelo avaliando a disciplina de Língua Portuguesa e outro modelo avaliando a disciplina de Matemática. Foram conduzidas análises de regressão múltipla para verificar empiricamente as relações preditivas existentes entre a formação exigida para o professor e o desempenho de alunos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desenvolveu os seguintes temas: i) discussão sobre qualidade da educação e sobre o desempenho do estudante, variável dependente nessa pesquisa; e ii) apresentação dos fatores associados ao desempenho, introduzindo o tema de formação docente (variável independente) e das demais variáveis preditoras que compõem o contexto da pesquisa. Além disso, apresentou-se uma discussão mais aprofundada e detalhada sobre formação docente, incluindo dois estudos específicos com foco em: i) o conceito de formação docente e ii) a relação entre formação docente e desempenho do estudante.

2.1 Qualidade da educação

Para Dourado e Oliveira (2009), o conceito de qualidade da educação deve ser compreendido sob uma perspectiva polissêmica, na qual se definem dimensões, atributos e propriedades que se almeja em um processo educacional de qualidade. Mourão e Esteves (2013) trabalham o conceito de qualidade sob o aspecto de construção de competências básicas que o aluno deve desenvolver, competências essas que são alvo de avaliações, que por sua vez revelam o grau de desempenho alcançado.

Nesse processo, é importante destacar o papel crucial que o trabalho do professor representa na aprendizagem dos alunos, e a importância da qualidade da formação desse professor (ITURRA, 1994; BARROS; MENDONÇA; SANTOS; QUINTAES, 2001; BARROS, 2009; LIBÂNEO, 2010). Barbosa e Maia (2012) destacam o papel fundamental que têm os governos, em suas diferentes esferas, na definição de políticas e programas de formação do docente, através dos quais se espera o aumento da qualidade da educação, com estudantes atingindo melhores índices de desempenho escolar, por meio de professores melhor qualificados e eficazes.

Para fins dessa pesquisa, considerou-se o desempenho dos estudantes nos testes padronizados (notas na Prova Brasil por escola) como indicador da qualidade da educação, e da eficácia dos professores, **variável dependente** nesse estudo. Parte-se do pressuposto do IDEB, de que o desempenho escolar reflete o nível do aprendizado dos alunos.

2.2 Fatores associados ao desempenho dos estudantes

Por anos os pesquisadores vêm debatendo sobre quais são os preditores do desempenho dos estudantes, aferido nas avaliações. Pesquisas iniciais estabeleceram a noção de que o desempenho escolar se fundamentava principalmente em fatores externos à escola. Estudos subsequentes, no entanto, forneceram contrapontos importantes sob o argumento de que, se é possível detectar diferenças na qualidade entre escolas, de alguma forma elas influenciam os resultados acadêmicos dos alunos (HANUSHEK, 1986; MORTIMORE; SAMMONS; STOLL; LEWIS; ECOB, 1988; SMITH; TOMLINSON, 1989; SAMMONS; HILLMAN; MORTIMORE, 1995).

Estudos mais recentes corroboram essas afirmações, demonstrando que, apesar de o nível socioeconômico dos alunos realmente exercer influência, existe, de fato, impacto dos fatores escolares sobre os resultados de proficiência escolar. De forma geral os estudos concordam que as variáveis determinantes do desempenho educacional podem ser agrupadas entre: i) fatores individuais do aluno, como seu estado emocional, motivações etc.; ii) fatores relacionados à estrutura e organização escolar; iii) fatores relacionados à família e ao contexto socioeconômico familiar (HAMMOND, 2000; SOARES et al., 2002; ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002; FERRÃO; FERNANDES, 2003; SOARES, 2004, 2007; PASSADOR; CALHADO, 2012; PALERMO; SILVA; NOVELINO, 2014). Ou seja, os recursos escolares são também importantes – e, dentre eles, os professores são os de maior importância para o desempenho do estudante (HAMMOND, 2000; JESUS; LAROS, 2004; SOARES, 2007).

Diversos autores apontam que a atuação do professor é diretamente influenciada pela sua experiência, por seu conhecimento sobre o conteúdo da disciplina que leciona, por sua capacidade de transmitir conteúdos cognitivos e pelo seu comportamento na condução das atividades em sala de aula (HANUSHEK, 1986; FRIEDMAN, 1999; HAMMOND, 2000; BARROS; MENDONÇA, 2000; FUKUDA; PASQUALI, 2002; AARONSON; BARROW; SANDER, 2007; HANUSHEK, RIVKIN, 2010; MOURÃO, ESTEVES, 2013). Assim, essa pesquisa focou, especificamente, no aspecto da formação acadêmica do professor como representação de seu nível de conhecimento e preparo para lecionar.

2.3 Formação do professor

Apesar do destaque que às vezes se dá à fase de formação inicial (por ser o momento em que os professores adquirem o embasamento teórico e prático para o magistério), a formação do docente vai além – é um processo que integra múltiplas dimensões que levam ao crescimento pessoal e profissional dos professores (GARCIA, 1999). Implica, por exemplo, a formação de capacidades como iniciativa, comunicação, formar relações estáveis, assumir riscos e desafios – capacidades que combinam conhecimentos com comportamentos sociais. A formação docente, portanto, abrange diferentes vertentes como formação acadêmica, pedagógica, técnica, cultural, etc.

Para outros autores, como Nóvoa (2008), Marcelo Garcia (2009) e Imbernón (2011), o objetivo final da formação docente é impactar a qualidade do ensino e, portanto, a qualidade do aprendizado dos alunos. Nesse processo, a identidade profissional do professor se forma com o contexto escolar, compromisso e disponibilidade pessoal, crenças e valores, além do conhecimento do conteúdo que ensinam e de como ensinam. Para Day et al. (2006), o compromisso e a resiliência dos professores são os principais fatores que sustentam os resultados do professor ao longo do tempo.

Se a formação e o preparo que o professor traz ao processo de aprendizagem pode impactar a qualidade de sua atuação no processo educacional (HAMMOND, 2000; HUANG; MOON, 2009; GUIMARÃES; SITARAM; JARDON; TAGUCHI; ROBINSON, 2013; CHETTY; FRIEDMAN; ROCKOF, 2014; SEEBRUCK, 2015), pode-se inferir que, ao se formar professores mais preparados, comprometidos com o ensino e responsáveis por seus resultados, se estará investindo também na melhoria do desempenho dos alunos e da qualidade da educação. Nessa linha, Mourão e Esteves (2013, p. 507) afirmam que “[...] não há como falar em melhorar o nível de competência dos alunos, sem investir na melhoria da competência do professor que ensina”.

O trabalho do docente é por natureza complexo – da mesma forma, avaliar a qualidade de sua atuação é também bastante complexo: o professor mobiliza diversas competências (individuais, relacionais, coletivas) e sua avaliação vai além de se verificar apenas o conhecimento adquirido. O domínio desse conteúdo, no entanto, é uma característica mais facilmente mensurável de forma prática em um processo de abrangência nacional. Assim, sem desconsiderar toda a complexidade que se discutiu, para fins de avaliação da relação entre

formação de docentes e desempenho de estudantes, proposta nessa pesquisa, considera-se o nível de escolaridade do docente (se é superior e se é em área compatível com a disciplina que leciona) como indicador da formação desse profissional, **variável explicativa** nesse estudo.

3 MÉTODO

A pesquisa pode ser classificada, quanto ao seu delineamento, da seguinte forma: estudo descritivo, exploratório, correlacional e explicativo. Quanto à dimensão temporal, uma vez que os dados analisados correspondem ao ano de 2015, a pesquisa é caracterizada como um estudo transversal. Quanto à abordagem, a pesquisa é classificada como quantitativa.

A amostragem obedeceu aos seguintes critérios: como serão utilizadas as notas da Prova Brasil/SAEB, somente farão parte da pesquisa as escolas que participaram dessa avaliação, ou seja: escolas públicas que possuem ao menos 20 alunos matriculados nas 4ª séries (5º ano) e 8ª séries (9º ano) do Ensino Fundamental e que tiveram os resultados divulgados. A unidade de análise são as escolas. Às notas das escolas foram associados os indicadores educacionais correspondentes, resultando em um total de 35.672 escolas para os Anos Iniciais e 28.945 escolas para os Anos Finais.

Para a junção dos dados utilizou-se o programa SAS (*Enterprise Guide*) (versão 4.2), e para a análise dos dados foram utilizados os programas estatísticos SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) (versão 18.0) e o *software* estatístico R (de domínio público, versão 3.4.2).

As variáveis utilizadas na pesquisa foram (Quadro 1):

Quadro 1 – Variáveis da pesquisa

Variável	Tipo	Descrição
Variável Dependente		
Nota na Prova Brasil (Língua Portuguesa ou Matemática)	Contínua	Média das proficiências em Matemática ou Língua Portuguesa (Leitura), estimada via Teoria da Resposta ao Item (TRI).

(*Continua*)

(Conclusão)

Variável	Tipo	Descrição
Variáveis Explicativas		
Espera-se que quanto maior a qualificação do professor melhor será o desempenho dos alunos.		
Percentual de docentes com curso superior	Contínua	Proporção de docentes que possuem curso superior.
Indicador de Adequação da Formação Docente	Contínua	Proporção de docentes que possuem curso superior em área compatível com a disciplina que ministra.
Indicador de Nível Socioeconômico de Escolas	Contínua	Média aritmética simples da medida de nível socioeconômico dos alunos das escolas, obtidas a partir de informações dos questionários contextuais da Prova Brasil (posse de bens domésticos, renda e contratação de serviços pela família dos alunos e nível de escolaridade de seus pais), estimadas por meio da TRI. Espera-se que quanto melhor for o nível socioeconômico da escola melhor será o desempenho de seus alunos.
Indicador de Esforço Docente	Contínua	Percentual de professores que atuam na escola por nível de esforço docente – a partir dos dados disponíveis no Censo da Educação Básica, considerou-se que o esforço docente está relacionado às seguintes características da docência: número de escolas em que atuam, número de turnos de trabalho, número de alunos atendidos e número de etapas nas quais leciona. Espera-se que o maior esforço a que está submetido o docente da escola afete negativamente o desempenho dos alunos.
Indicador de Regularidade do Docente	Contínua	Média do indicador de regularidade dos docentes da escola, variando de 0 a 5 – a pontuação dos docentes considerou as seguintes informações obtidas no Censo da Educação Básica: o total de anos em que o docente atuou na escola nos últimos 5 anos, a atuação do docente na escola em anos mais recentes e a atuação em anos consecutivos Espera-se que a menor regularidade do docente na escola afete negativamente o desempenho dos alunos.

Fonte: Elaborado com base em BRASIL. INEP, 2014a, 2014b, 2014c, 2015a.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição das variáveis

O indicador de professores com formação em nível superior mostrou percentuais altos, principalmente para os Anos Finais (78% para Anos Iniciais e 89% para Anos Finais). O indicador de Adequação da Formação em nível superior dos professores à disciplina que leciona foi analisado para os Anos Finais, apresentando média acima de 56%.

A análise descritiva do indicador de Nível Socioeconômico das escolas, para os Anos Iniciais e para os Anos Finais, mostra médias próximas das medianas e desvios padrão pequenos, indicativos de distribuição simétrica dos dados (médias obtidas em torno de 48 e desvio padrão em torno de 5,7 – o indicador é expresso em uma escala contínua, com média 50 e desvio padrão 10).

O indicador de Esforço Docente foi agrupado em 3 níveis: baixo, médio e alto. Observou-se que nos Anos Iniciais são mais comuns índices de esforço docente baixo ou médio, e para os Anos Finais são mais comuns índices de esforço docente médio ou alto, o que pode ser explicado pelo fato de que, em geral, nos Anos Iniciais o professor dedica-se de forma integral à turma, estando vinculado a menos turmas, portanto; nos Anos Finais, os professores são alocados por disciplinas, atendendo a uma maior quantidade de turmas (gerando indicadores de esforço mais altos). A análise descritiva para o Indicador de Regularidade do Docente mostrou valores próximos entre Anos Iniciais e Anos Finais, valores dentro do espectro de maior regularidade.

O estudo das correlações entre as variáveis mostrou coeficientes mais fortes entre: i) nível socioeconômico e nota na Prova Brasil; ii) entre formação adequada (nível superior para os Anos Iniciais e nível superior compatível à disciplina ministrada para os Anos Finais) e nota na Prova Brasil; iii) entre nível socioeconômico e formação adequada do docente. Em todos os modelos ficou evidente a importância do nível socioeconômico na explicação da nota dos alunos. Percebe-se, também, uma boa correlação entre as variáveis de formação do professor (superior ou adequada) e as notas na Prova Brasil. As correlações da variável dependente com as demais variáveis independentes (Esforço Docente e Regularidade Docente, e dessas entre si) tiveram intensidade pequena.

4.2 Regressões múltiplas

Foram testados os quatro modelos propostos, tendo como variável dependente as notas da Prova Brasil das escolas (ou Língua Portuguesa ou Matemática) e como variáveis preditoras: i) ou a formação superior do professor (SUP_AIEF) ou se essa formação era específica para a disciplina lecionada (formação adequada – AFD_AFEF) (medidas em percentual de professores das escolas que assim se classificam); ii) indicador de nível socioeconômico da escola (INSE – é a média da escola dos indicadores de nível socioeconômico de seus alunos); iii) Indicador de Esforço Docente (segmentado em esforço baixo, médio ou alto – IEF_BAIXO; IEF_MEDIO; IEF_ALTO) (medida em percentual de professores da escola que se classificam nesses níveis); e iv) Indicador de Regularidade do Docente (IRD – é um índice que agrega características de regularidade do corpo docente na escola, variando de 0 a 5: quanto mais próximo de zero mais irregular é o corpo docente).

Para cada um dos modelos teóricos foram construídos modelos intermediários analisando diferentes combinações de variáveis. Esses modelos intermediários foram comparados entre si para a escolha da melhor combinação de variáveis. Os resultados encontrados foram:

- i) Modelo 1: Escolas com nota da Prova Brasil para Língua Portuguesa, Anos Iniciais (4° série/ 5° ano) (variáveis estudadas: SUP_AIEF, INSE, IEF_MEDIO, IEF_ALTO, IRD): o modelo foi significativo ($F(5, 35667) = 6679,289$; $p < 0,000$) e explicou uma boa parcela da variância da nota na Prova Brasil ($R^2 = 0,484$, $R^2_{ajustado} = 0,483$);
- ii) Modelo 2: Escolas com nota da Prova Brasil para Matemática, Anos Iniciais (4° série/ 5° ano) (variáveis estudadas: SUP_AIEF, INSE, IEF_MEDIO, IEF_ALTO, IRD): o modelo foi significativo ($F(5, 35667) = 5223,028$; $p < 0,000$) e explicou uma boa parcela da variância da nota na Prova Brasil ($R^2 = 0,423$, $R^2_{ajustado} = 0,423$);
- iii) Modelo 3: Escolas com nota da Prova Brasil para Língua Portuguesa, Anos Finais (8° série/ 9° ano) (variáveis estudadas: AFD_AFEF, INSE, IEF_MEDIO, IEF_ALTO): o modelo foi significativo ($F(4, 28941) =$

3134,081; $p < 0,000$) e explicou uma boa parcela da variância da nota na Prova Brasil ($R^2 = 0,302$, $R^2_{ajustado} = 0,302$);

- iv) Modelo 4: Escolas com nota da Prova Brasil para Matemática, Anos Finais (8° série/ 9° ano) (variáveis estudadas: AFD_AFEF, INSE, IEF_ALTO): o modelo foi significativo ($F(3, 28942) = 4342,238$; $p < 0,000$) e explicou uma boa parcela da variância da nota na Prova Brasil ($R^2 = 0,310$, $R^2_{ajustado} = 0,310$);

4.3 Análise dos resultados

O estudo de correlações mostrou relações já esperadas, com base na fundamentação da teoria estudada, sugerindo que maior proporção de formação adequada do professor, assim como nível socioeconômico mais vantajoso das escolas, estão relacionados a desempenho melhor das escolas na Prova Brasil. Algumas correlações com as demais variáveis, no entanto, apresentaram sinal contrário ao que se esperava: nível de esforço docente médio e alto tiveram correlação positiva para os Anos Iniciais e regularidade do docente teve correlação negativa para os Anos Finais.

Esperava-se que quanto mais baixo fosse o esforço docente mais positiva seria a contribuição sobre o desempenho do estudante (e quanto mais alto, mais negativo seria esse efeito), uma vez que o professor submetido a menor esforço teria maior disponibilidade de dedicação a cada aluno e mais tempo de planejamento das aulas. Mas pode ser, por outro lado, que trabalhar em apenas uma escola não necessariamente faça com que o professor aprimore seu trabalho e se dedique mais ao planejamento de atividades para atender as especificidades de seus alunos como inicialmente se supôs – uma possibilidade é a de que trabalhar em uma escola apenas pode não favorecer trocas entre pares (trabalho coletivo e troca de experiências podem ser fatores subestimados na suposição original).

O estudo da regularidade docente supõe que a rotatividade prejudica pois provoca uma quebra na continuidade do trabalho escolar: a equipe é desmontada justamente quando está melhor se adaptando e quando os professores estão melhor preparados para o trabalho escolar (para a dinâmica específica daquela escola) – e chegam professores novos que provocam a necessidade de readaptação dessa equipe. Por outro lado, professores mais regulares, mas

mais antigos, podem estar desmotivados, persistindo com técnicas didáticas ultrapassadas e resistindo a novas formas de trabalho – e professores novos podem trazer inovações.

As análises de regressão múltipla em todos os modelos mostraram relação positiva e estatisticamente significativa entre o perfil analisado de formação do professor e a nota da escola na Prova Brasil. Em todos os modelos (Tabela 1), a variável mais importante para prever a proficiência dos estudantes foi o Indicador de Nível Socioeconômico da escola. A formação do professor (nível superior para os Anos Iniciais e nível superior compatível à disciplina ministrada para os Anos Finais) mostrou coeficiente de relação também positivo em todos os modelos, embora com efeitos menores. Para os Anos Iniciais, o Indicador de Regularidade do Docente foi importante, também positivamente, para o desempenho do estudante. E em todos os modelos, quando analisado em conjunto com todas as variáveis, o Indicador de Esforço Docente apresentou o resultado esperado – esforço docente mais alto está relacionado a piores escores de desempenho escolar.

Tabela 1 – Resumo dos coeficientes dos modelos de análise

	MODELO 1 PB_AI_LP	MODELO 2 PB_AI_MT	MODELO 3 PB_AF_LP	MODELO 4 PB_AF_MT
Constante	62,71	79,59	155,84	163,122
SUP_AIEF	0,162	0,163	---	---
AFD_AFEF	---	---	0,0241	0,026
INSE	2,55	2,45	1,8423	1,797
IEF_BAIXO	---	---	---	---
IEF_MEDIO	-0,01	-0,03	0,0169	(não sig)
IEF_ALTO	-0,08	-0,08	-0,0725	-0,09759
IRD	1,20	1,66	(não sig)	(não sig)

Fonte: Elaboração própria.

Entende-se que a avaliação da qualidade da educação apenas por meio dos escores de proficiência dos estudantes nos testes padronizados pode representar uma simplificação dos critérios possíveis, pois é certo que essa discussão envolve um conjunto maior de considerações. Entretanto, não se pode negar que um processo educacional de qualidade pressupõe o aumento da aprovação e do desempenho dos alunos. Além disso, as avaliações externas ainda são, até o momento, a forma mais prática e eficaz para apreender a situação da realidade educacional brasileira.

Entende-se, também, que a formação do professor é apenas um dos fatores escolares que influenciam as notas dos alunos, dentre um conjunto maior de fatores intra e extraescolares. Além disso, a formação docente é um conceito que envolve uma série de dimensões (de saberes e de competências, teóricos e práticos), sem que os estudos realizados até agora tenham sido capazes de detalhar quais são as características especificamente responsáveis pela qualidade do professor. Embora a escolaridade do docente seja apenas uma

das características de sua formação, a avaliação desse critério é uma abordagem mais facilmente mensurável de forma prática – e não há dúvidas de que um professor com melhor escolaridade terá mais condições de refletir essa formação em suas práticas docentes.

Os resultados mostram que seria possível concluir que as medidas de maior impacto sobre o desempenho do estudante estão no âmbito da melhoria de seu nível socioeconômico – mas essas são medidas complexas, que extrapolam a capacidade de ação das políticas educacionais. Medidas que se refiram ao professor, no entanto, embora tenham efeito menor sobre o desempenho, são medidas possíveis no escopo de ação dessas políticas.

A respeito da formação específica do professor na disciplina ministrada, avaliada nessa pesquisa como tendo efeito positivo para os Anos Finais, Hammond (2000) argumenta que a formação específica pode trazer algum impacto positivo até um determinado nível de competência, mas que teria menor importância em níveis acima desse patamar. A autora indica, no entanto, que em áreas como Ciências, os efeitos podem ser cumulativos – os alunos responderiam melhor a professores com cursos de níveis mais avançados. Goldhaber e Brewer (1997) encontraram resultados semelhantes – de que a escolaridade do professor não é em geral associada ao desempenho do aluno, mas que em áreas como Ciências e Matemática essa relação é observada. Uma possível explicação pode ser dada pela observação de Justino (2016), de que os alunos apresentam menos dificuldade em saberes que exigem menor elaboração cognitiva, e têm maiores dificuldades em situações que exigem raciocínios mais complexos.

É importante destacar o efeito que o nível socioeconômico apresentou sobre o desempenho do estudante – foi a variável de maior efeito dentre as que compuseram os modelos. O nível socioeconômico reflete de maneira bastante próxima as características sociais, demográficas e culturais dos alunos, retratando não apenas o nível de renda familiar, mas todo o ambiente cultural e psicossocial em que o aluno está inserido, que o estimula a aprender melhor.

Escolas localizadas em regiões de nível socioeconômico mais baixo mais provavelmente receberão alunos em condições socioeconômicas menos vantajosas, e possivelmente terão infraestrutura, práticas escolares e corpo docente de menor qualidade. Argumenta-se que os alunos de níveis socioeconômicos mais baixos terão maior dificuldade em aprender e progresso acadêmico pior, em função de um conjunto de fatores que podem criar um ambiente negativo para o aprendizado: estressores físicos e psíquicos, atributos de

qualidade de vida, características de suporte familiar aos estudos, além das próprias dificuldades materiais.

O nível socioeconômico, portanto, é uma variável que incorpora de forma abrangente todas essas condições de fatores determinantes do desempenho, que não são mensuradas diretamente – daí seu efeito ser maior, por abranger todo esse leque de variáveis implícitas.

4.4 Implicações

Identificar que a formação do professor importa, em algum grau, para o desempenho do estudante – o que aponta a presente pesquisa – é um insumo importante para a definição de agenda e para a formulação de políticas educacionais, em especial as direcionadas aos docentes e à sua atuação escolar. Os formuladores de políticas para docentes têm diante de si responsabilidades que podem impactar tanto a carreira do professor (e sua permanência na profissão) quanto a formação educacional de uma geração de estudantes. O risco de um professor mal preparado é que pode resultar em um conjunto de estudantes também mal preparados.

São decisões sobre políticas que incluem, mas ultrapassam o processo de formação inicial do professor. Envolvem, além dos contextos de formação inicial e continuada, aspectos de contexto geral e aspectos ligados mais diretamente ao exercício da profissão docente, que abrangem, por exemplo:

- i) Proposta de um perfil profissional claro para os docentes, que articule teoria e prática e relacione saberes da profissão com o exercício profissional;
- ii) Proposta de uma política nacional de formação de professores que consolide e articule as normas vigentes e formule diretrizes;
- iii) Investimento em programas de pesquisa que situem o professor como sujeito do fazer docente;
- iv) Alteração dos currículos de formação inicial docente para se criar maior integração entre áreas de conteúdo e de disciplinas pedagógicas;
- v) Planejamento de ações conjuntas entre as instâncias formadoras de professores e os sistemas de ensino básico;

- vi) Desenvolver nos professores a consciência de que a formação é um processo permanente;
- vii) Investimento em programas de formação continuada, com enfoque na atualização no conteúdo das disciplinas e nos processos pedagógicos;
- viii) Criação de mecanismos e procedimentos que monitorem os programas de formação de professores e controlem sua eficácia;
- ix) Criação de condições de maior atratividade na carreira, melhores condições de trabalho e de salários e bonificações;
- x) Organização e planejamento nas escolas para melhores processos de contratação e desenvolvimento de professores;
- xi) Melhoria da qualidade dos insumos e estruturas de suporte para o trabalho docente;
- xii) Investimento em ações de suporte ao professor iniciante;
- xiii) Estabelecimento de premiações e incentivos aos professores por seu desempenho;
- xiv) Regulação e avaliação pelo Estado da formação de professores.

É importante resgatar, aqui, a afirmação de Soares (2007, p. 145) de que “[...] a associação entre uma nova lei e a melhoria do aprendizado dos alunos é apenas indireta. Essa nova política terá de incidir sobre a escola que, por sua vez, modificará a ação do professor, e este, na sua interação com os alunos, viabilizará o aparecimento dos resultados”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Alcance dos objetivos

O objetivo da pesquisa foi analisar a relação entre o perfil de formação de professores (avaliado pela sua titulação) e o desempenho de estudantes (avaliado pelas notas da Prova Brasil, agregadas por escola), com o propósito de que os achados pudessem contribuir para o campo de estudos, estimulando futuras pesquisas e aprofundamento sobre o tema; foi também gerar informações para subsidiar o processo decisório a respeito de políticas docentes, assim como o processo decisório escolar para seleção e manutenção de professores de qualidade, e para investimento no aprimoramento desses profissionais.

Os resultados apurados indicaram que a formação do professor está relacionada ao desempenho do estudante, avaliado em médias escolares, com efeitos positivos: i) para notas de Língua Portuguesa nos Anos Iniciais, a formação do professor em nível superior é capaz de prever 48,4% de sua variabilidade, em associação com as demais variáveis de contexto; ii) para notas de Matemática nos Anos Iniciais a formação do professor em nível superior é capaz de prever 42,3% de sua variabilidade, em associação com as demais variáveis de contexto; iii) para notas de Língua Portuguesa nos Anos Finais, a formação superior do professor adequada a disciplina ministrada foi capaz de prever 30,2% de sua variabilidade, em associação com as demais variáveis de contexto; iv) para notas de Matemática nos Anos Finais, a formação superior do professor adequada a disciplina ministrada foi capaz de prever 31% de sua variabilidade, em associação com as demais variáveis de contexto.

Não é possível, no entanto, se falar de impacto em função do desenho que se propôs à pesquisa, principalmente porque as relações entre as variáveis obedecem a uma cadeia de eventos que envolvem um conjunto de outras variáveis contextuais, algumas não explicitadas no modelo. As relações observadas pelos modelos aqui analisados foram positivas, estatisticamente significantes e apresentaram poder explicativo de intensidade média – fato que responde ao problema original da pesquisa: “qual o efeito do perfil de formação do docente sobre o desempenho dos estudantes nos testes padronizados nacionais?”.

Reconhece-se que os problemas de fundo são mais complexos e envolvem um conjunto de outras questões – e não se pretendeu aqui abranger todo esse escopo. Apesar de se

constituir parte de todo o processo de sucesso dos alunos, a constatação de que a formação do professor tem relação com o desempenho do estudante, mesmo que em menor intensidade do que outros fatores, aponta na direção de que ajustes nas políticas de adequação da formação do professor, no sentido de se incrementar esses índices, é uma alternativa para se melhorar o desempenho do estudante, e é uma política viável dentro do escopo de possibilidades das redes de ensino.

5.2 Desafios e sugestões

Investigações futuras poderiam considerar, por exemplo, amostra longitudinal de dados que permita a comparação intertemporal do desempenho, possibilitando controle pelo nível de conhecimento anterior do aluno para avaliações de impacto do professor (comparação da situação anterior e da posterior ao efeito do professor). Pode-se considerar também, em novas investigações, controles por outras características (tanto de professores quanto de escolas e de alunos), o que demandaria um processo de coleta de dados diferente da que foi feita aqui. Seria possível, por exemplo, elaborar modelos que foquem na evidenciação e exame das práticas específicas de docentes que estejam associadas ao melhor desempenho do aluno.

Algumas recomendações às equipes de gestores de políticas cabem ser feitas também: i) quando da elaboração das políticas, é importante explicitar os critérios com que serão avaliadas, critérios que sejam codificáveis e que sejam coerentes com as definições propostas pelas políticas, para que se possa avaliar sua condução e tomar decisões gerenciais; ii) as definições das políticas devem incorporar, também, a preocupação com o planejamento das avaliações; iii) ter em mente que o investimento na qualificação do professor envolve custos – e num cenário de recursos limitados, decisões a esse respeito podem ser difíceis e precisam ser baseadas em sólidas evidências.

REFERÊNCIAS

- AARONSON, D.; BARROW, L.; SANDER, W. Teachers and student achievement in the Chicago public high schools. *Journal of Labor Economics*, 25(1): 95-135, 2007.
- ABRUCIO, F. L. Formação de professores no Brasil: diagnóstico, agenda de políticas e estratégias para a mudança. Todos pela Educação. São Paulo: Moderna, 2016.
- ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F. H.; FRANCO, C. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. *Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)*, v. 32, n. 3, 2002.
- ANDRÉ, M. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, 2010.
- BAUER, A. É possível relacionar avaliação discente e formação de professores? A experiência de São Paulo. *Educação em revista*, v.28, n.02, p.61-82, 2012.
- BARBOSA, R., MAIA, R. Políticas educacionais para a formação de professores para educação básica. *Revista Científica do ITPAC*, Araguaína, v. 5, n. 4, 2012.
- BARROS, R. P. Qualidade do professor. Caminhos para melhorar o aprendizado. Instituto Ayrton Senna. 2009. *Online*. Disponível em: <<http://www.paramelhoraroaprendizado.org.br/conteudo/verbete.aspx?canal=20100701145550501160&subtema=20100615161126445512&verbete=20110419145632104555>>. Acesso em: 15 nov. 2016.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. Uma análise dos determinantes do desempenho educacional no Brasil. *Série de Estudos - Projeto Nordeste*, n. 8, 2000.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. D.; QUINTAES, G. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. 2001. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. IPEA, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 1-42, abr. 2001
- BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 17 nov. 2016.
- BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 10 jul. 2016.
- CHETTY, R.; FRIEDMAN, J.; ROCKOF, J. Measuring the Impacts of Teachers I: Evaluating Bias in Teacher Value-Added Estimates. *American Economic Review*, v. 104, n. 9, p. 1-64, 2014.
- DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. *Cadernos Cedes*, v. 29, n. 78, p. 201-215, 2009.
- FERRÃO, M. E.; FERNANDES, C. O efeito-escola e a mudança - dá para mudar? Evidências da investigação brasileira. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, v. 1, n. 1, 2003.
- FRIEDMAN, I.A. Appropriate Teacher Work-Autonomy Scale. *Educational and Psychological Measurement*, n. 59, p. 58-76, 1999.
- FUKUDA, C. C.; PASQUALI, L. Professor eficaz: um instrumento de aferição. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, v. 1, n. 1, p. 1-16. 2002.
- GARCIA, C. M. *Formação de professores*. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.
- GARCIA, C. M. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. Sísifo – *Revista das Ciências da Educação*, n. 08, p. 7-22, jan./abr. 2009.
- GOLDHABER, D. D.; BREWER, D. J. Why don't schools and teachers seem to matter? Assessing the impact of unobservables on educational productivity. *The Journal of Human Resources*, 32, 505–523, 1997.
- GUIMARÃES, R.; SITARAM, A.; JARDON, L.; TAGUCHI, S.; ROBINSON, L. The effect of teacher content knowledge on student achievement: a quantitative case analysis of six Brazilian states. In: *Population Association of America Annual Meeting*, 2013, New Orleans. Population Association of America 2013 Annual Meeting Program, 2013.
- HAMMOND, L. D. Teacher quality and student achievement. *Education policy analysis archives*, v. 8, n.1, 2000.
- HANUSHEK, E. A. The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24, 1141-1177, 1986.
- HANUSHEK, E. A.; RIVKIN, S. G. Generalizations about using value-added measures of teacher quality. *American Economic Review*, v. 100, n. 2, p. 267-71, 2010.
- HUANG, F. L.; MOON, T. R. Is experience the best teacher? A multilevel analysis of teacher characteristics and student achievement in low performing schools. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, v. 21, n. 3, p. 209-234, 2009.
- IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

- ITURRA, R. O processo educativo: ensino ou aprendizagem. *Educação, Sociedade & Culturas*, v. 1, p. 29-50, 1994.
- JESUS, G. R.; LAROS, J. A. Eficácia escolar: regressão multinível com dados de avaliação em larga escala. *Avaliação Psicológica*, v. 3, n. 2, p. 93-106, 2004.
- JUSTINO, David. *Difícil é educá-los*. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2016.
- LIBANEJO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2010.
- MORTIMORE, P.; SAMMONS, P.; STOLL, L.; LEWIS, D.; ECOB, R. School matters: The junior years. *Shepton Mallett*: Open Books, 1988.
- MOURÃO, L.; ESTEVES, V. V. Ensino Fundamental: das competências para ensinar às competências para aprender. *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 21, n. 80, p. 497-512, 2013.
- NÓVOA, A. O regresso dos professores. Livro da conferência Desenvolvimento Profissional de Professores para a Qualidade e para a Equidade da Aprendizagem ao longo da Vida. Lisboa: Ministério de Educação, 2008.
- PALERMO, G. A.; SILVA, D. B. N.; NOVELLINO, M. S. F. Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 31, n. 2, p. 367-394, 2014.
- PASSADOR, C. S.; CALHADO, G. C. Infraestrutura escolar, perfil socioeconômico dos alunos e qualidade da educação pública em Ribeirão Preto/SP. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE*, v. 3, n. 2, p. 1-10, 2012.
- SAMMONS, P.; HILLMAN, J.; MORTIMORE, P. *Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research*. London: OFSTED/Institute of Education, University of London, 1995.
- SEEBRUCK, R. Teacher quality and student achievement: a multilevel analysis of teacher credentialization and Student Test Scores in California High Schools. *McGill Sociological Review*, v. 5, p. 1-18, 2015.
- SMITH, D.; TOMLINSON, S. *The school effect: A study of multi-racial comprehensives*. London: PSI Publications, 1989. Disponível em: <http://www.psi.org.uk/site/publication_detail/734>. Acesso em: 25 fev. 2017.
- SOARES, J. F. et al. *Escola eficaz: um estudo de caso em três escolas da rede pública de ensino do estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, v. 2, n. 2, 2004.
- SOARES, J. F. Melhoria do desempenho cognitivo dos alunos do ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, v. 37, n. 130, p. 135-160, 2007.