

FATORES EXPLICATIVOS DO DESEMPENHO ESCOLAR ENTRE ESTUDANTES BRASILEIROS

Flávia Fernanda da Silva Machado¹

Juliane Borchers²

Gabriel Domingues Justo³

Marina Silva da Cunha⁴

RESUMO: Este estudo investiga o desempenho escolar dos estudantes dos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio e as diferenças entre as disciplinas de português e matemática. Busca-se identificar seus principais determinantes, considerando características pessoais e ambientais dos alunos e aspectos da escola, com base nas informações do SAEB, para o ano de 2015. Os resultados indicaram que variáveis como reprovação, defasagem escolar, renda e cor da pele, têm impacto expressivo sobre a proficiência. Além disso, as variáveis relacionadas à escola como sua natureza privada, experiência do diretor e grau de violência na escola também apresentam influência sobre o desempenho. Observou-se ainda que o desempenho escolar dos alunos de escolas públicas é inferior ao de escolas privadas, e que as notas da proficiência em português se mostraram menores que as de matemática. É importante ressaltar que o percentual de alunos não brancos que chegam a 3ª série do ensino médio é menor do que aqueles que estão nas turmas de 5º ano. O que acontece também com alunos de um nível socioeconômico baixo, o que indica uma desigualdade entre a população branca e não branca no acesso à educação. De forma que, os resultados deste trabalho confirmam que as desigualdades ainda persistem na distribuição do desempenho escolar de crianças e jovens brasileiros. Sendo que, o nível socioeconômico da família, natureza da escola, pública ou privada e as reprovações estão entre os principais determinantes das diferenças observadas.

Palavras-chave: Proficiência escolar. Educação. Qualidade educacional.

JEL: O15; I21; I28.

Área 2: Desenvolvimento Econômico

ABSTRACT: This study investigates the school performance of students in the 5th and 9th years of Primary and Secondary Education and the differences between the Portuguese and mathematics disciplines. Seeking to identify their main determinants, considering the students' personal and environmental characteristics and aspects of the school, based on the SAEB information, for the year 2015. The method used to analyze the estimates was the multilevel model, because the data have a naturally hierarchical structure, so that the students are nested to the schools, in addition, the gross and marginal contributions were estimated. The results indicated that variables such as disapproval, school delay, income and skin color have a significant impact on proficiency. In addition, school-related variables such as their private nature, principal's experience, and degree of violence at school also influence performance. It was also observed that the school performance of public school students is lower than that of private schools, and that Portuguese proficiency scores were lower than those of maths. It is important to emphasize that the percentage of non-white students who reach the 3rd grade of high school is lower than those who are in the 5th grade classes. This is also true of students from a low socioeconomic level, which indicates an inequality

¹ Mestre em Teoria Econômica pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Foi bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). E-mail: flaviia_fernanda@hotmail.com.

² Doutoranda bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em Teoria Econômica pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: juli_borchers@hotmail.com.

³ Doutorando bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em Teoria Econômica pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: gdjeconomia2014@gmail.com.

⁴ Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá (PCE) e do Departamento de Economia da UEM. Bolsista produtividade em pesquisa do CNPq. E-mail: mscunha@uem.br.

between white and non-white population in access to education. Thus, the results of this study confirm that inequalities still persist in the distribution of school performance of Brazilian children and young people. Being that, the socioeconomic level of the family, the nature of the school, public or private and the disapprovals are among the main determinants of the differences observed.

Keywords: School Proficiency. Education. Education quality.

1 INTRODUÇÃO

A estrutura educacional de um país é uma variável primordial para seu desenvolvimento socioeconômico. Tanto no que diz respeito ao aumento dos níveis educacionais da população, como também pelos retornos e benefícios trazidos à sociedade por meio da elevação da qualificação dos indivíduos. A acumulação de capital humano é vista como elemento que contribui no processo de crescimento econômico de um país (LUCAS, 1988; ROMER, 1990).

As modificações ocorridas desde a Constituição Federal em 1988 e com a implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 em 1996, que visavam à reforma do sistema educacional brasileiro, colaboraram para a elevação do número de matrículas no ensino fundamental (de 6 a 14 anos, atualmente). Que segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi de 95% em 2001 e 98% no ano de 2015. Para as matrículas do ensino médio, tais percentuais foram iguais a 41,2% em 2001 e 62,7% em 2015 e no quesito conclusão do ensino fundamental de jovens com 16 anos, o percentual, em 2001, foi igual a 49,1% e, em 2015, foi igual a 76%. Por sua vez, com respeito à conclusão do ensino médio de jovens com 19 anos, a parcela destes que concluíram esta etapa de ensino foi, 33,3% em 2001 e 58,5% em 2015.

Apesar dos números se mostrarem crescentes, o Brasil ainda tem uma longa trajetória a ser seguida para que seja possível avançar na qualidade da educação. Nota-se, com os resultados apresentados pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), que melhorias no sistema educacional ainda necessitam ser implementadas. De acordo com os dados da avaliação, o desempenho dos alunos em 2015 foi abaixo da média dos alunos de países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em que o Brasil ocupou uma das últimas colocações com média de 395 pontos⁵.

Na literatura internacional, não há um consenso acerca dos insumos que impactam no desempenho educacional. Para um dos precursores do tema, Coleman *et al.* (1966), os fatores relacionados à escola não são relevantes como aqueles associados às características familiares dos estudantes. Por sua vez, segundo Buchmann e Hannum (2001) a influência da escola e de seus professores é maior para países em desenvolvimento do que para aqueles já desenvolvidos.

No Brasil, César e Soares (2001) encontraram em seus resultados que o ambiente escolar afeta os alunos. Em que o estudante com nível socioeconômico elevado em uma escola com nível reduzido é prejudicado, e caso contrário, o aluno seria beneficiado pelo nível socioeconômico elevado da escola. Porém, a perda de proficiência do aluno rico é muito superior ao ganho do outro estudante. Os autores argumentaram que o dano em termos de desempenho não é somente duplo, como elucidado por Willms (2000), mas sim, triplo. O aluno é prejudicado pelo seu nível socioeconômico, por não conviver com outros alunos de um nível de renda elevado e estar em contato com colegas do mesmo nível socioeconômico. Assim como Barbosa e Fernandes (2001) que, buscando determinar a contribuição de características da escola relacionados a características físicas e de capital humano, observaram que variáveis de infraestruturas e equipamentos escolares têm influência na proficiência dos alunos.

⁵ Em 2015, as médias dos alunos brasileiros foram de 401 pontos na área de ciências, 407 pontos em leitura e 377 pontos em matemática. As médias destas disciplinas para a Argentina foram de 475 pontos em ciências, 475 pontos em leitura e 456 em matemática. Para o Chile estas médias foram de 447, 459 e 423 pontos, respectivamente. E na China, tal pontuação foi de 518, 494 e 531 pontos para ciências, leitura e matemática, respectivamente. (OCDE, 2015).

Ferrão *et al.* (2001) destacou que há relação positiva entre a proficiência média do aluno nas disciplinas e seu nível socioeconômico, que alunos em atraso escolar têm desempenho inferior em comparação àqueles que estão na idade correta para a série estudada. As características da escola, como infraestrutura, limpeza e segurança influenciam positivamente a proficiência. Resultados similares foram encontrados por Albernaz *et al.* (2002), que estimaram uma função de produção educacional para investigar a contribuição de variáveis relacionadas às escolas. Encontrou ainda que, o desempenho de alunos de escolas particulares se mostrou maior que de escolas públicas. Portanto, uma melhor compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos estudantes brasileiros é de extremo interesse para que se possa desenvolver ações que projetem o progresso da educação brasileira.

Ao identificar os fatores ligados ao desempenho escolar, deve-se discernir que uma estrutura educacional está interligada a inúmeros grupos de indivíduos, sejam de família, amigos, escola ou bairro. De forma que esta união acaba por formar opiniões, atitudes e realizações por parte dos indivíduos (FERRÃO, 2003; GOLDSTEIN, 2001). Construir modelos que busquem explicar o desempenho escolar é um desafio (FRANCO; BONAMINO, 2001), pois este pode ser influenciado por inúmeros fatores (BARBOSA; FERNANDES, 2001; LÜDKE, 2001), sendo tanto variáveis internas como externas às escolas (JESUS, 2004).

Neste contexto, o presente estudo busca contribuir com a discussão acerca do tema ao analisar o ensino brasileiro, verificando os fatores explicativos do desempenho escolar para as turmas de 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio, considerando tanto as características dos alunos quanto da escola. E procura identificar as diferenças entre as disciplinas de português e matemática. Utiliza-se neste estudo os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) para o ano de 2015. Desse modo, este trabalho visa colaborar com a literatura no que concerne ao entendimento do desempenho escolar e a função das escolas nesse processo educacional e, ainda, identificar possíveis diferenças entre português e matemática. E, com isso ajudar na elaboração de políticas públicas mais adequadas.

O trabalho está dividido em três tópicos além desta introdução e das considerações finais. Na próxima seção, é apresentada, de forma breve, a literatura internacional e nacional que versa tanto sobre o desempenho quanto seus determinantes. As abordagens metodológicas e a análise descritiva são abordadas na seção 3. Enquanto na seção quatro são apresentados os resultados e a discussão.

2 FATORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO ESCOLAR

Na literatura econômica, a educação sob a perspectiva do capital humano é estudada há décadas, uma vez que o retorno salarial está associado à qualificação dos indivíduos. A discussão a respeito da teoria do capital humano ganhou proeminência a partir dos anos 1950 com os precursores Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1964).

Em seu estudo seminal Mincer (1958) indicou que decisões racionais deveriam ser tomadas com relação ao tempo gasto para obtenção de novos conhecimentos, ou ainda, a permanência no trabalho sem conhecimentos recém adquiridos. Para o autor, a diferença salarial é função do número de anos investidos em educação, que impactariam sobre a produtividade. Segundo Schultz (1964), o aumento da produtividade dos trabalhadores seria obtido pela maior qualificação e aperfeiçoamento conseguidos por meio de investimentos na educação. Da mesma maneira, para Becker (1964) os indivíduos tomam a decisão de investir em educação considerando custos e benefícios. Estes investimentos promovem o aumento da produtividade, dos lucros, incremento em conhecimento e habilidade.

Entre os modelos de crescimento econômico se destacam inicialmente o estudo de Solow (1956). O autor utilizou uma função de produção clássica, com retornos constantes de escala e rendimentos marginais decrescentes, em que a tecnologia se constituía em uma variável exógena. Isto posto, diversos estudos emergiram com o propósito de analisar o progresso técnico a partir do capital humano.

Na década de 1980, renovou-se o debate sobre o tema com os trabalhos de Romer (1986) e Lucas (1988). Os autores expuseram que os fatores que determinam o crescimento são endógenos e ressaltaram a presença de *spillovers* relacionados à acumulação de capital físico e capital humano. No trabalho de Behrman e Wolfe (1984) foi observado que investimentos em educação têm um impacto socioeconômico positivo na geração de renda de países em desenvolvimento. Segundo os autores Mankiw, Romer e Weil

(1992), cujo trabalho também é denominado modelo de Solow ampliado, a elevação do nível de produtividade dos trabalhadores influenciaria diretamente a produção, dado que a mão de obra seria mais bem qualificada para exercer as mesmas tarefas. E, também, de forma indireta em consequência de externalidades criadas pelos ganhos de produtividade individuais.

Adicionalmente, Hirschman (1961) e Hanushek e Woößmann (2007) salientaram que as diferenças na estrutura da educação podem explicar parte das disparidades existentes entre localidades. E que, possivelmente, os retornos sociais trazidos pela educação ultrapassem os retornos privados, em consequência dos efeitos positivos que a educação exerce sobre o crime, a saúde e a participação política dos cidadãos (HANUSHEK; WOÖßMANN, 2007).

Por sua vez, o início das pesquisas relacionadas aos fatores que influenciam o desempenho escolar data de 1966, com o denominado Relatório de Coleman. A pesquisa envolveu variáveis como cor, raça, religião e nacionalidade e aspectos socioeconômicos, além de englobar em torno de 570 mil estudantes, 60 mil professores e quatro mil escolas. Coleman *et al.* (1966) constatou que características dos professores e das escolas e sua localização, não tinham grande influência sobre o desempenho dos estudantes em escolas distintas. Isto é, a escola em que o aluno estudava não tinha um impacto significativo no desempenho. A variável que se mostrou como o maior fator explicativo sobre o desempenho foram os níveis socioeconômicos dos alunos, que acarretaram as maiores desigualdades nos desempenhos. Este estudo gerou muita discussão e críticas, pois as escolas americanas apresentavam poucas diferenças entre si e também havia limitações com relação aos métodos utilizados. Havia, ainda, a ausência de variáveis que descreveriam as características da escola, como organização e gestão, dinâmica dos professores e clima escolar. Em virtude disso, novas pesquisas sobre a importância da escola no desempenho dos alunos se desenvolveram⁶.

A literatura produzida desde então assume que o desempenho escolar é uma função das características individuais do aluno, como sexo e raça, das características da família, como o nível socioeconômico, dos colegas da escola, das características dos professores, como experiência, e de outras características escolares.

Na literatura empírica internacional, os estudos divergem sobre a influência dos atributos escolares sobre o desempenho. Há estudos em que as características escolares não impactam tanto quanto as características dos alunos. Dentre aqueles que não encontraram impacto de variáveis relacionadas à escola, tem-se Hanushek (1986) utilizando exames de proficiência em uma amostra de escolas dos Estados Unidos e Hanushek e Luque (2003) analisando vários estudos sobre eficiência escolar em diferentes países, compararam os resultados das provas com variáveis como o professor/aluno, salários dos professores e tamanho das turmas. Nos dois estudos, os autores concluíram que os insumos investigados não impactaram sobre o desempenho, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento.

No trabalho de Willms e Somers (2000), em que foi considerado treze países da América Latina e se buscava relacionar os resultados escolares com características da família e da escola, verificou-se que a relação entre o desempenho e as características familiares variavam de país para país. Naquelas escolas com maior efetividade no desempenho foi observado alunos em sala de aula que possuíam níveis de conhecimento similares, estudantes testados com frequência, escolas em que os pais estão envolvidos e clima positivo em sala de aula.

De outro modo, Rivkin, Hanushek e Kain (2005) isolaram os efeitos dos alunos e das escolas e puderam identificar, por meio de um painel dos dados da UTD *Texas Schools Project*, como as características do professor influenciam no desempenho do aluno. Foi encontrado que o professor com três ou mais anos de experiência na função exerce efeito significativo e positivo sobre o desempenho escolar. Adicionalmente, encontrou-se que o professor influencia no aprendizado dos alunos.

O estudo de Farooq *et al.* (2011) objetivou examinar diferentes fatores que influenciam o desempenho escolar de estudantes do ensino médio em uma cidade metropolitana do Paquistão. Realizou-se entrevista para coleta das informações sobre desempenho e os entrevistados eram estudantes da 10ª série (300 do sexo masculino e 300 do sexo feminino). O nível socioeconômico e a educação dos pais têm efeito significativo sobre o desempenho geral dos alunos, além de influenciar também as disciplinas matemática

⁶ Os primeiros trabalhos sobre a importância das escolas são: Hanushek (1970), Bloom (1976), Brookover et al. (1978), Rutter *et al.* (1979) e Willms (1992).

e inglês. Foi encontrado ainda, que meninas apresentam melhores notas do que os estudantes do sexo masculino.

O estudo de Sorensen *et al.* (2016) investigou se os efeitos cognitivos se alteram de acordo com o gênero, educação familiar e proficiência de leitura. A pesquisa *OPUS School Meal Study* é um estudo que compara as refeições da escola nórdica com o almoço embalado de casa (controle) por 3 meses, entre 834 crianças entre 8 e 11 anos. Já que as preferências alimentares são fortemente influenciadas por fatores sociais, e padrões de alimentação não saudável estão associados ao baixo nível socioeconômico. Os resultados mostraram que crianças de famílias sem educação acadêmica eram os leitores mais pobres. Os efeitos das refeições escolares saudáveis sobre leitura, impulsividade e desatenção foram diferentes por gênero, educação familiar e proficiência de leitura.

Com relação a trabalhos internacionais que associaram desempenho e violência, tem-se Grogger (1997) como um dos primeiros autores a abordar essa temática. O autor analisou o impacto da violência nas escolas sobre a formação no ensino médio e o comparecimento à faculdade nos Estados Unidos, considerando as características dos estudantes (cor, *background* familiar), das escolas e do entorno escolar. Observou que a violência local reduz a probabilidade de formação no ensino médio em 5,1 pontos percentuais, em média, e diminui a probabilidade de que um aluno vá para a faculdade em 6,9 pontos percentuais. Ainda para os EUA, Bowen e Bowen (1999) utilizaram dados do *The National School Success Profile* (SSP) e tinham como hipótese que tanto a violência dentro da escola quanto no seu entorno tem efeito negativo sobre o desempenho dos estudantes. O resultado apontou que homens, afro-americanos, estudantes do ensino médio e do meio urbano tendem a ter uma maior exposição à violência escolar. Já Henrich *et al.* (2004) investigou os efeitos a longo prazo da violência sobre o desempenho escolar e os sentimentos de segurança na escola entre estudantes do ensino médio e concluiu que a vitimização estava associada com a sensação de insegurança na escola ao longo do tempo, no caso específico de meninos.

Da mesma forma, Aizer (2008) considerou, nesta relação entre desempenho e violência, que as crianças expostas à violência tendem a ser desfavorecidas, com pele negra, pobres e com pais que têm pouca instrução. E ainda, que as características dos alunos e seu *background* familiar são os principais determinantes da diminuição do desempenho acadêmico dos alunos. Milam *et al.* (2010) também destacou o impacto adverso da segurança percebida e da exposição da violência comunitária ao desempenho acadêmico das crianças, mas elucidaram que a relação entre violência de vizinhança e realização acadêmica foi confundida pela pobreza de vizinhança. Para o estudo realizado em Nairobi no Quênia em 2004, Mudege *et al.* (2008) estudaram o impacto das percepções de segurança pessoal, principalmente no que diz respeito aos danos físicos, crime e violência sobre a frequência escolar. O estudo foi conduzido em bairros urbanos desfavorecidos e concluiu-se que bairros inseguros podem ter um impacto negativo na escolaridade.

Na literatura nacional sobre os determinantes do desempenho escolar, Albernaz *et al.* (2002), utilizou dados do SAEB de 1999 para as turmas da 8ª série, em que buscou-se determinar os fatores que influenciam o desempenho escolar, além de tentar elucidar quais outras características relacionadas à escola estão ligadas ao desempenho. Além das características do aluno, como cor da pele, sexo e nível socioeconômico, conta com informações sobre as escolas como, se é escola particular, características da infraestrutura e informações sobre os professores. Os resultados indicaram que as condições socioeconômicas no nível do aluno e no nível da escola estão relacionadas ao desempenho de maneira significativa. Entretanto, quanto maior o nível socioeconômico das escolas, menor o grau de impacto da renda dos alunos a nível individual. Também foi encontrado um desempenho menor por parte de estudantes negros e a parcela de repetentes impactou fortemente no desempenho médio das escolas, mesmo controlado pelo nível socioeconômico. Os autores concluíram que as características da escola contribuem positivamente para o desempenho de seus alunos e que alunos de escolas particulares apresentam desempenho escolar superior.

Investigando o papel das características familiares, Rios-Neto *et al.* (2002) utilizou a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1981 a 1999, buscando distinguir os determinantes do desempenho empregando as probabilidades de progressão da 1ª e 5ª séries. Para o primeiro nível de hierarquia foi mensurado com as características socioeconômicas das famílias. E no segundo nível, que contemplava o ano, foram adicionadas variáveis agregadas de localidade em que a família reside e características dos professores. Os resultados indicaram que as variáveis escolaridade da mãe e escolaridade

média do professor determinaram a progressão do aluno, e que ainda, a escolaridade do professor poderia ser um substituto para a escolaridade da mãe. Isto é, professores mais capacitados poderiam amenizar o impacto da escolaridade das mães, e reduzir a desigualdade ocasionada por influência desta variável.

Andrade e Laros (2007) investigaram as características de alunos e escolas que estão relacionadas ao desempenho escolar. Os autores utilizaram os dados de matemática e português do SAEB de 2001, para as turmas da 3ª série do ensino médio com 72.379 observações. A contribuição encontrada indicou que 83% da variância se encontra no nível do aluno. As variáveis de controle utilizadas no nível individual foram: o nível socioeconômico da família do aluno, o sexo do aluno e sua etnia. As variáveis no nível agregado foram: o nível socioeconômico médio dos alunos, a porcentagem de meninos e a porcentagem de alunos não brancos ou não asiáticos. Encontrou-se que a variável nível socioeconômico médio é a que mais impacta sobre a variância entre as escolas.

Por sua vez, Pontili e Kassouf (2007) analisaram a influência de variáveis associadas a características pessoais, familiares e de infraestrutura da escola sobre a frequência e o atraso escolar no ensino fundamental, comparando áreas urbana e rural de Pernambuco e São Paulo. Como resultado foi observado que meninos estão mais propensos a ter atraso nos estudos e menos dispostos a frequentarem a escola do que meninas. Além disso, crianças de cor branca apresentaram uma maior probabilidade de frequentar a escola e menores chances de ficarem atrasadas nos estudos, se comparadas a pardos ou negros. Os indicadores educacionais estudados se mostraram mais precários na área rural. A escolaridade do chefe de família e renda familiar per capita exerceu influência sobre a frequência e o atraso escolar.

Já Biondi e Felício (2007), no entanto, utilizando painel de dados para o SAEB entre os anos de 1995 e 2005, buscaram identificar os atributos escolares que possam ser alvos de políticas educacionais voltadas à melhora do desempenho escolar. Entre os efeitos significativos robustos encontrados neste estudo, têm-se que a ausência de rotatividade dos professores ao longo do ano, a experiência média dos professores superior a dois anos em sala de aula e a existência na escola de conexão com a Internet afetam positivamente o resultado médio obtidos em matemática dos alunos da 4ª série do ensino fundamental da rede pública.

No que concerne ao desempenho escolar e violência, Santos e Graminha (2005) identificaram entre os aspectos do contexto familiar, desde nível socioeconômico até as expectativas relacionadas ao futuro das crianças, aqueles que poderiam influenciar seu rendimento escolar. Os resultados apontaram que crianças com baixo rendimento acadêmico estão inseridas em um contexto familiar mais adverso do que as que apresentam um bom desempenho na escola. Na investigação de Severnini e Firpo (2009) os resultados apontaram que alunos de escolas mais violentas tem pior proficiência, mesmo com ajuste pela escolaridade, classe, professores e características dos alunos. No estudo de Oliveira e Ferreira (2013), os autores avaliaram os efeitos da violência nas escolas sobre o desempenho dos alunos do 9º ano por meio do SAEB de 2011. Como resultado do modelo aplicado tem-se que a violência escolar, especialmente no que diz respeito à ocorrência de tráfico e consumo de drogas, roubo e atentado à vida, reduz a probabilidade de os alunos apresentarem desempenho adequado.

Já Gama e Scorzafave (2013) analisaram a relação entre criminalidade no entorno das escolas e a proficiência dos alunos de quarta e oitava séries do ensino fundamental, em São Paulo, por meio dos dados de violência da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade) e da Prova Brasil. Como resultado tem-se que escolas inseridas em regiões mais violentas apresentaram pior desempenho escolar no quinto ano. Também para São Paulo, Teixeira e Kassouf (2015) mensuraram a relação entre violência nas escolas e o desempenho dos alunos da terceira série do ensino médio em matemática no ano de 2007. Como resultado observou-se que a violência nas escolas diminui em 0,54% a probabilidade de os alunos apresentarem um desempenho satisfatório. Com base nos dados da Prova Brasil 2011, Cittadin e França (2016) avaliaram o efeito da violência no desempenho escolar dos alunos brasileiros do quinto ano do ensino fundamental. Diferenciaram a violência fora e dentro da escola, utilizando modelos multiníveis organizados em dois níveis: características dos estudantes e das escolas. Como resultado tem que a violência externa tem um impacto menor que a violência interna, sendo consequência da própria vulnerabilidade das crianças em sua fase escolar.

Outra característica da escola que pode levar à diferenciação no desempenho dos alunos é sua natureza pública ou privada, desta forma, Cavalcanti *et al.* (2007) averiguou o desempenho de alunos

brasileiros no vestibular e concluiu que o desempenho dos estudantes de escolas públicas é menor entre 7 e 17% que os estudantes de escolas privadas. Em sua investigação, Sampaio e Guimarães (2009) analisaram a eficiência das escolas públicas e privadas do ensino médio na Região Metropolitana do Recife. Seus resultados apontaram que há grandes disparidades entre as escolas públicas e privadas, em que os melhores resultados foram alcançados pelos colégios particulares enquanto entre os colégios públicos, somente o ensino público federal mostrou resultados semelhantes. Nessa mesma linha, França e Gonçalves (2010) investigaram o diferencial público-privado de desempenho escolar, para os dados do SAEB de 2003, entre as turmas de 4ª série do ensino fundamental e observaram que as notas das escolas privadas são maiores que as do setor público.

Similarmente, Moraes e Beluzzo (2014) estudaram o desempenho de estudantes, considerando as informações da distribuição das proficiências do Saeb de 2005. Os resultados encontrados apontaram que o diferencial é favorável às escolas privadas, que têm melhor desempenho ao longo de toda a distribuição do desempenho. O trabalho indicou ainda que, caso os alunos na cauda inferior de distribuição de desempenho das escolas públicas estudassem em escolas particulares, suas notas seriam ainda mais baixas. E, caso os alunos da cauda superior fossem de escolas privadas, suas notas seriam maiores. Silva e Crenitte (2015) compararam o perfil ortográfico dos estudantes do 4º ao 6º ano do ensino fundamental de escolas privadas e públicas no município de Bauru, São Paulo. Em seus resultados foi encontrado que para as turmas de 4º ano a desigualdade de erros é maior, e com o avanço das séries está desigualdade se reduz. Por sua vez, os erros para os 4ºs e 5ºs anos das escolas públicas superou consideravelmente as escolas privadas.

Portanto, a literatura sugere que a educação impacta positivamente indivíduos e nações (MINCER, 1958; SCHULTZ, 1964; BECKER, 1964; BEHRMAN; WOLFE, 1984; ROMER, 1986; LUCAS, 1988; MANKIW; ROMER; WEIL, 1992; HANUSHEK; WOÖßMANN, 2007). Por sua vez, os trabalhos que investigaram a influência do ambiente familiar e escolar, assinalaram que as famílias podem influenciar o desempenho dos estudantes positivamente, na motivação para os estudos e na boa convivência entre alunos, professores e colegas (FERREIRA; BARREIRA, 2010). As principais variáveis que exercem influência sobre o desempenho escolar negativamente são o nível socioeconômico baixo, o aluno ter sido reprovado, trabalhar fora e a violência. As variáveis que influenciam positivamente são ter cor da pele branca e maior experiência dos professores.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

O Ministério da Educação (MEC), com o auxílio do INEP, executa um conjunto de avaliações com o intuito de verificar a qualidade do sistema de ensino básico brasileiro, cuja denominação é Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). O SAEB é uma avaliação nacional em larga escala coordenada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), que se destina a fornecer informações sobre a eficiência e qualidade do ensino básico do Brasil e a melhorar as políticas públicas.

A primeira avaliação foi realizada em 1990 e desde 1995 estas são aplicadas a cada dois anos. Neste estudo são utilizadas as informações do SAEB para o ano 2015, em que se busca analisar o desempenho acadêmico dos alunos, tanto na disciplina de matemática quanto em português. Os testes são aplicados aos alunos da 5º e 9º anos do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio da rede de ensino público e privado.

Considerando a literatura empírica foram selecionadas as variáveis para este estudo, conforme a Tabela 1. São considerados entre os determinantes as características pessoais, que são o sexo e a raça dos estudantes. Entre as características ambientais estão o nível socioeconômico, a defasagem escolar, reprovação, trabalho, se os pais frequentam as reuniões da escola e se o aluno iniciou a escola após o primeiro ano do ensino básico.

Por sua vez, para as características da escola são consideradas, sua natureza privada ou pública, se a escola possui mais de 76% de seus professores com vínculo estável, se o diretor possui experiência na função por mais de 6 anos, se há percepção pelo diretor de algum tipo de violência na escola e se os professores corrigem as tarefas de casa de matemática e língua portuguesa.

A variável violência construída neste trabalho foi agrupada a partir de dez questões contidas no

questionário do diretor e foram atribuídas em uma variável binária. De forma que: agressão verbal ou física de alunos a professores, agressão verbal ou física de alunos a alunos, ameaças ao diretor por um aluno e furtos sem o uso de violência por alunos são consideradas dentro da categoria binária (0). Para as variáveis dentro da categoria (1), estão: roubos ao diretor com uso de violência, alunos que vão às aulas sob efeito de bebidas alcoólicas e sob efeito de drogas ilícitas, os alunos portam armas brancas ou armas de fogo e o diretor já sofreu algum atentado à vida. Portanto, variáveis binárias (0) indicam uma violência baixa enquanto a categoria (1) representa uma violência alta.

Tabela 1 – Definição das variáveis e sinais esperados, Brasil 2015

Variáveis	Descrição
Características Pessoais	
Sexo	Sexo do estudante: Masculino (1); Feminino (0)
Branco	Cor da pele branca e amarela: Sim (1); Caso contrário (0)
Características Ambientais	
Nível_A	Nível socioeconômico: Nível A (1); Caso contrário (0)
Nível_B1	Nível socioeconômico: Nível B1 (1); Caso contrário (0)
Nível_B2	Nível socioeconômico: Nível B2 (1); Caso contrário (0)
Nível_C1	Nível socioeconômico: Nível C1 (1); Caso contrário (0)
Nível_C2	Nível socioeconômico: Nível C2 (1); Caso contrário (0)
Nível_DE	Nível socioeconômico: Nível DE (1); Caso contrário (0)
Defasagem	Apresenta Defasagem idade-série: Sim (1); Caso contrário (0)
Reprovação	Reprovado pelo menos uma vez: Sim (1); Caso contrário (0).
Trabalho	Estudante trabalha: Sim (1); Caso contrário (0).
Reunião de pais	Pais vão a reunião sempre ou quase sempre: Sim (1); Não (0)
Início	Iniciou a escola após a primeira série: Sim (1); Não (0).
Características da Escola	
Privada	Escola privada: Sim (1); Não (0)
Vínculo	Professores com vínculo estável de 76% a 100%: Sim (1); Não (0)
Experiência do diretor	Experiência do diretor (Anos) acima de 6 anos: Sim (1); Não (0)
Correção de matemática	Correção da tarefa: Sempre ou quase sempre (1); Caso contrário (2)
Correção de português	Correção da tarefa: Sempre ou quase sempre (1); Caso contrário (2)
Violência	Percepção pelo diretor de algum tipo de violência na escola: Alta (1); Baixa (0).

Fonte: Elaboração própria com dados do SAEB 2015.

A variável nível socioeconômico está contida em diversos estudos como variável explicativa ou de controle para a investigação de algum tipo de fenômeno social (ALVES; SOARES, 2009). Porém, não há um consenso em como mensurar os níveis socioeconômicos - se categóricas, contínuas ou na forma de índice. E ainda, no que diz respeito a escolaridade dos pais e sua influência no nível socioeconômico das famílias (ENSMINGER *et al.*, 2000; LYNCH; KAPLAN, 2000; BUCHMANN, 2002; MAY, 2006).

Assim, buscando a melhor forma de construir uma *proxy* para o nível socioeconômico, as variáveis de classificação econômica foram construídas tendo como base o Critério Brasil de classificação socioeconômica, adotado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa⁷ (ABEP, 2016). Este método considera características relacionadas ao domicílio, como presença e quantidade de alguns bens de consumo e grau de escolaridade do chefe de família, que neste caso foi considerada a escolaridade da mãe, e conferindo uma pontuação para se realizar a soma. Feito isto, se realiza a correspondência dos valores atribuídos entre as faixas de pontuação do critério que são definidos pelos níveis A1, A2, B1, B2, C1, C2 e DE. O nível A busca representar a parcela mais rica dos estudantes em que a pontuação está entre 45 e 100 pontos, de forma que a soma de bens seriam as mais elevadas e o nível DE aqueles menos favorecidos com a menor soma, com pontuação entre 0 e 16 pontos.

⁷ Entre os trabalhos que já adotaram esse procedimento podem ser citados Fontanive *et al.* (2008); Rech *et al.* (2010) e Teixeira; Kassouf (2015).

Com relação ao número de observações, é importante mencionar que devido à presença de valores ausentes e também pela junção dos bancos de dados dos alunos, diretores, professores e escolas, foi necessário realizar a exclusão de certa quantidade de observações. De tal forma que, o número inicial de observações era de 2.497.431, 2.419.376 e 379.065 para os 5º e 9º anos e 3ª série, respectivamente. Após as exclusões serem realizadas, esses números se reduziram para 558.499, 854.541 e 26.657 observações, respectivamente. Já com relação ao segundo nível, após as exclusões havia 36.973, 28.871 e 1.191 escolas para os 5º e 9º anos e 3ª série, respectivamente.

Com a finalidade de verificar a importância de cada fator determinante para o desempenho escolar, foram obtidas as contribuições marginais⁸ que são calculadas por meio da proporção da variância total explicada por cada variável em um modelo de regressão linear múltipla, de cada variável para o desempenho escolar.

Na Tabela 2 pode ser observada a composição dos escolares segundo as variáveis utilizadas neste estudo, para as turmas de 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio no ano de 2015. Com relação às características pessoais se verifica que o sexo masculino se mostra inferior à metade dos estudantes para as turmas de 9º ano e 3ª série do ensino médio.

No que diz respeito à cor da pele, pessoas brancas e amarelas representam aproximadamente um terço do total para as turmas do 5º e 9º anos, e para as classes da 3ª série do ensino médio o percentual se eleva ainda mais, atingindo 42%. Esses resultados sugerem que há uma desigualdade de acesso da população não branca crescente entre os escolares. O que se torna ainda mais evidente ao se comparar com os dados do Censo demográfico de 2010 (BRASIL, 2010), em que a população não branca com idade entre 15 e 19 anos representa 56% dos adolescentes. Isto não indica que há um aumento na proporção de escolares da cor branca no ensino médio, mas sim que, os estudantes não brancos que deveriam estar na escola, não estão.

Tabela 2 – Composição dos estudantes segundo características pessoais, ambientais e da escola, Brasil 2015

Variáveis	5º ano	9º ano	3º ano
Características Pessoais			
Sexo Masculino	0,519	0,475	0,446
Branco	0,360	0,361	0,420
Características Ambientais			
Nivel_A	0,024	0,014	0,048
Nivel_B1	0,039	0,029	0,070
Nivel_B2	0,143	0,129	0,202
Nivel_C1	0,196	0,195	0,195
Nivel_C2	0,269	0,281	0,208
Nivel_DE	0,330	0,353	0,277
Defasagem	0,159	0,176	0,127
Reprovação	0,246	0,272	0,214
Início	0,444	0,019	0,006
Trabalho	0,127	0,144	0,171
Reunião de pais	0,928	0,929	0,825
Características da Escola			
Pública	0,982	0,984	0,453
Privada	0,018	0,016	0,547
Prof. Corrige matemática	0,841	0,833	0,775
Prof. Corrige português	0,822	0,815	0,757
Vínculo	0,610	0,513	0,619
Experiência do diretor	0,419	0,446	0,562
Violência	0,313	0,517	0,270

⁸ Entre os trabalhos que utilizaram esta metodologia têm-se Hoffmann (2000), Felício; Fernandes (2005), Ramos (2007) e Scorzafe; Ferreira (2011) para o desempenho escolar e Cunha; Vasconcelos (2012) no caso da distribuição de renda.

Fonte: Elaboração própria com dados do SAEB 2015.

Por sua vez, com relação ao ambiente socioeconômico em que o estudante está inserido, observa-se que, de modo geral, há menos pessoas no nível A e, conforme estes níveis de renda decaem, o número de pessoas incluídas aumenta. De forma que, nos níveis inferiores o percentual de pessoas é maior. O que condiz com a realidade de uma minoria de pessoas nos níveis socioeconômicos mais elevados, enquanto a maioria se concentra nas classes com menores condições econômicas. Entretanto, quando se compara as turmas, o percentual de alunos nos níveis superiores (Nível A e Nível B1) dos 5º anos aumenta ao se passar para as próximas séries enquanto, para os níveis inferiores (Nível C2 e Nível DE) este percentual diminui. Isto não significa que houve um aumento no número de pessoas menos favorecidas na escola, novamente, estes resultados também apontam desigualdade de oportunidade.

No que diz respeito à defasagem escolar, o percentual de alunos que estão em atraso não variou muito, sendo que cerca de 15% dos alunos têm defasagem escolar. Com relação à reprovação dos estudantes, esse percentual se eleva ficando em torno de um quarto. Ao se tratar da variável trabalho, a maioria dos alunos não tem um emprego, por sua vez, esse percentual se mostra menor entre os alunos do 5º ano se elevando ao longo do 9º ano e 3ª série.

Dessa forma, é possível associar as variáveis nível socioeconômico, defasagem, reprovação e trabalho à evasão de alunos que tem níveis mais baixos de renda, tanto pelo fato de o aluno iniciar em um emprego (CAVALIERI, 2002), também pela repetência e, conseqüentemente, defasagem escolar. De acordo com Leon e Menezes-Filho (2002), a parcela de escolares que abandonam a escola é bem maior entre aqueles que já repetiram a série e, ainda aponta que os estudantes com um nível socioeconômico mais elevado apresentam menor taxa de reprovação.

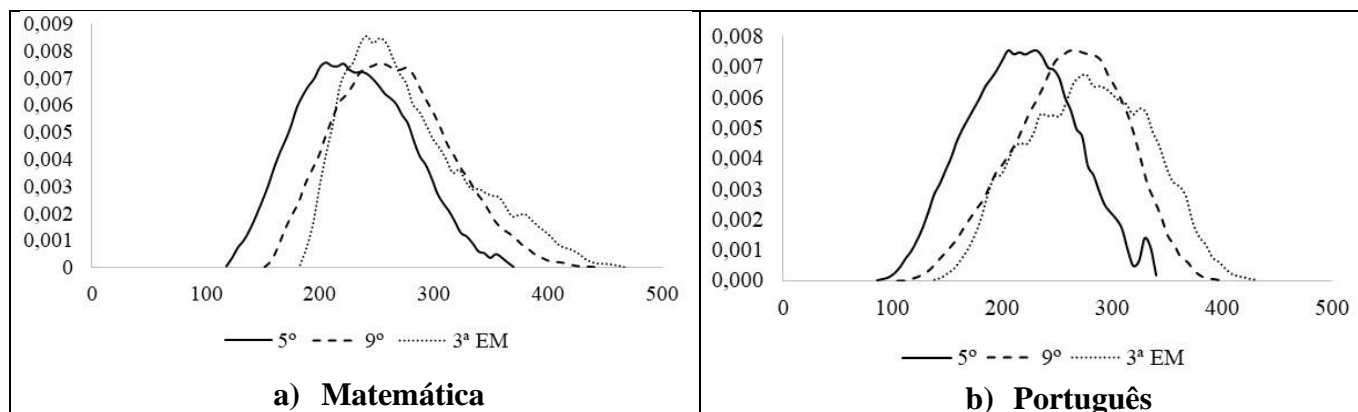
Considerando o fato de os pais irem às reuniões escolares dos filhos, é possível observar que quanto menor a idade do estudante, maior o percentual de pais que frequentam as reuniões. Este fato pode indicar um maior cuidado com a vida escolar dos filhos quando pequenos, e este comportamento acaba diminuindo quando crescem.

Por fim, com relação às variáveis do nível da escola, verifica-se que escolas públicas são a maioria entre as turmas de 5º e 9º, no entanto para as 3ª séries do ensino médio, esse cenário se altera, sendo que as escolas particulares obtêm mais da metade do total de escolas. Ao se tratar de deveres corrigidos pelos professores, as correções da disciplina de matemática se mostram superior, em média 2%, as de língua portuguesa. As escolas que têm professores com vínculo estável acima de 76% de seu corpo docente apresentam um menor percentual para as turmas de 9º ano, e em torno de 10% a menos de professores do que as classes de 5º ano e 3ª série. Já para a experiência do diretor acima de 6 anos, os percentuais se mostram crescentes a partir das turmas de 5º e se elevam para o 9º ano e 3ª série do ensino médio. Para a variável violência, observa-se que o 9º ano é o que se mostra com o maior percentual de violência (51,7%), seguido pelo 5º ano (31,3%) e pela 3ª série do ensino médio (27%).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 2 podem ser observados os gráficos das funções de densidade Kernel para as proficiências de matemática e português considerando ensino fundamental e médio. Nas estimativas de matemática e português pode-se observar que as notas do 5º ano são inferiores ao do 9º ano e as notas do 9º ano são menores às proficiências da 3ª série, ou seja, o desempenho aumenta com o nível alcançado.

Figura 2 – Estimativas gerais para as distribuições das proficiências de matemática e português, ensinos fundamental e médio, Brasil, 2015



Fonte: Elaboração própria com dados do SAEB 2015.

É possível distinguir uma assimetria nas turmas de 3 séries, tal distinção da curva se torna nítida quando se divide ao meio a linha de distribuição. Destaca-se que a assimetria a direita observada para a disciplina de matemática em todas as turmas, se acentua para as classes de 3ª série do ensino médio, indicando que apenas uma menor proporção de alunos consegue alcançar as maiores notas. Nos gráficos da disciplina de português, as distribuições se mostram mais simétricas e, é possível observar uma desigualdade nas turmas de 5º ano, em que ao final da curva de distribuição as notas que estavam diminuindo se elevam novamente e então, voltam a decair. Nota-se que as notas de proficiências em português são menores que as de matemática em todos os gráficos. Esse desempenho superior em matemática também foi observado por Felício e Fernandes (2005) e Scorzafave e Ferreira (2011).

As médias das proficiências total e segundo as categorias de cada variável podem ser observadas na Tabela 3. Verifica-se diferenças entre as proficiências das disciplinas de matemática e português, em que as notas de matemática são maiores que as notas de português. E, com relação às turmas, a proficiência é menor para os 5º anos e aumenta de acordo com o avanço nas séries. Isso é explicado devido ao fato de o processo de aprendizado ser cumulativo, no qual as notas de proficiência dos alunos nas turmas de 3ª série do ensino médio são superiores ao das turmas de 5º e 9º anos. De forma que a média da proficiência das classes de 5ª série em matemática é 225 pontos e no último ano do ensino médio está média é de 290 pontos e para português, o mesmo ocorre ainda que as notas médias sejam menores que as anteriores, sendo de 213 pontos no 5º ano e 289 pontos na 3ª série. A desigualdade entre as disciplinas se mostra mais elevada entre os 5º anos, com uma diferença de 12 pontos, e se reduz ao decorrer das séries, sendo que para a 3ª série esta disparidade é de 0,5 ponto.

No que diz respeito ao sexo, se observa que as notas dos meninos na disciplina de matemática se mostram superiores às suas próprias notas em português. E ainda, que estas proficiências são maiores do que as apresentadas pelas meninas em matemática. Contudo, as notas das meninas são mais elevadas que as dos meninos na disciplina de língua portuguesa, o que indica maior aptidão dos meninos em matemática e das meninas em português. O que também foi observado por Soares (2005) em seus resultados, em que a proficiência das meninas em matemática é inferior à dos meninos. Já, com relação às notas de alunos brancos e amarelos, estas são maiores do que as proficiências dos estudantes com outra cor de pele. Para a renda dos estudantes se observa que, de modo geral, as proficiências são mais elevadas nos níveis superiores e menores nos níveis de renda mais baixos.

Para os alunos que trabalham ou que já foram reprovados, verifica-se uma diferença de pelo menos 20 pontos inferiores daqueles que não trabalham e não foram reprovados, para todas as turmas e nas duas disciplinas. Este cenário é o mesmo observado para os estudantes que apresentam defasagem escolar, ou seja, estão atrasados pelo menos dois anos na escola. A diferença de nota com relação aos que não estão em atraso se mostra em pelo menos 25 pontos no 5º ano e se eleva ainda mais até a 3ª série do ensino médio.

A variável que identifica que os pais frequentam as reuniões de seus filhos não mostra resultados similares em todas as médias de proficiência. Nesta variável, as notas daqueles que afirmam as idas dos pais às reuniões são maiores para as turmas de 5º ano, por sua vez, para as outras turmas, 9º e 3ª, a nota é menor. Este fato pode indicar que no primeiro caso, a ida dos pais à escola está associada a uma maior atenção e cuidado com os filhos menores. E, no segundo caso, estaria relacionado a problemas no ambiente

escolar. Por sua vez, o início na escola após a série adequada parece afetar mais os alunos que estão nos anos finais de estudo, tanto no 9º ano quanto na 3ª série do ensino médio.

Partindo para as variáveis relacionadas às escolas, tem-se que as escolas particulares apresentam melhores notas médias de proficiência, em pelo menos 25 pontos, do que as escolas públicas. Verifica-se também que quando os professores corrigem as lições de casa dos seus alunos, as médias são maiores para as turmas de 5º e 9º anos, em português e matemática. No entanto, para as classes de 3ª série, a situação se inverte e a não correção do dever obtém médias de desempenho mais elevadas. As notas que estão relacionadas ao fato de a escola ter um vínculo estável superior a 76% de seu corpo docente, praticamente se igualam quando não há este vínculo. Contudo, para as turmas de 3ª séries, as notas relacionadas ao vínculo superior se mostram maiores em pelo menos 15 pontos na proficiência.

Tabela 3 – Médias da proficiência por grupos de matemática e português para as turmas de 5º, 9º e 3º anos, Brasil 2015

Variáveis	Subgrupo	Matemática			Português		
		5º ano	9º ano	3ª ano	5º ano	9º ano	3ª ano
Proficiência	225,06	257,08	289,73	212,81	254,34	289,23	
Características Pessoais							
Sexo	Menino	225,76	261,45	298,27	206,85	246,35	283,67
	Menina	224,30	253,12	282,85	219,26	261,58	293,71
Branços	Sim	231,12	265,27	302,80	218,49	262,66	301,35
	Não	221,64	252,46	280,27	209,62	249,64	280,46
Características Ambientais							
Renda	Nível A	232,34	270,86	321,70	214,99	256,51	312,65
	Nível B1	236,68	271,68	322,68	220,66	261,64	312,82
	Nível B2	238,01	269,13	311,03	224,34	262,95	308,03
	Nível C1	234,22	264,63	297,53	221,86	261,10	298,44
	Nível C2	227,53	258,15	282,15	216,21	256,76	285,69
Trabalho	Nível DE	210,08	245,89	260,54	198,58	244,84	261,71
	Sim	201,42	251,61	278,35	182,31	239,50	271,58
Reprovado	Não	228,49	258,00	292,07	217,25	256,84	292,87
	Sim	199,97	238,32	260,62	185,46	232,23	258,07
Defasagem	Não	233,25	264,09	297,64	221,75	262,61	297,70
	Sim	196,85	235,55	257,84	182,54	229,68	251,05
Início na escola após o 1º	Não	230,40	261,69	294,37	218,55	259,62	294,79
	Sim	225,74	239,47	254,10	213,32	229,91	239,25
Pais vão às reuniões	Não	224,51	257,42	289,93	212,41	254,81	289,52
	Sim	226,15	256,98	287,92	214,10	254,31	287,77
	Não	211,10	258,42	298,27	196,30	254,76	296,15
Características da Escola							
Escola	Pública	224,58	256,45	266,67	212,29	253,81	267,00
	Privada	250,68	296,94	308,80	241,14	287,92	307,62
Professor corrige dever	Sim	227,54	258,65	288,42	215,35	255,89	287,56
	Não	211,91	249,25	294,23	201,11	247,49	294,45
Vínculo estável professor	Acima de 76%	225,78	256,81	295,67	213,41	254,23	296,12
	Abaixo de 76%	223,93	257,36	280,06	211,88	254,45	278,03
Experiência do diretor	Acima 6 anos	229,07	259,38	296,31	216,64	256,82	296,25
	Abaixo 6 anos	222,16	255,23	281,27	210,06	252,35	280,22

Violência	Alta	219,91	254,57	267,17	208,46	252,32	269,69
	Baixa	227,40	259,76	298,07	214,80	256,50	296,46

Fonte: Elaboração própria com dados do SAEB 2015.

Por sua vez, a experiência do diretor parece influenciar positivamente, sendo que as médias das escolas que possuem diretores com uma experiência acima de 6 anos são maiores daqueles com diretores que trabalham há menos tempo no cargo. E, por fim, a variável violência que está definida dentro de uma variável binária como violência baixa e alta, mostra que caso a violência na escola seja menor, sua nota média é maior do que aquelas que possuem um tipo de violência mais elevada.

Assim, foi possível observar como se comportam as variáveis utilizadas para compor este estudo em que, como o esperado, indicam diferenças entre as proficiências. Sendo estas entre alunos brancos e não brancos, níveis socioeconômicos superiores e inferiores, alunos que apresentam algum tipo de defasagem na escola e trabalham. Observa-se que alunos não brancos e de baixo nível socioeconômico têm desempenho escolar inferior aos demais escolares, o que evidencia a desigualdade social sofrida por estes.

O mesmo ocorre ao se comparar escolas públicas e privadas, em que as médias das escolas públicas são menores e os alunos com nível de renda mais elevado têm um maior desempenho. E ainda, ao se observar os níveis de violência nas escolas, as escolas com um menor grau de violência apresentam as melhores médias de proficiência (Violência Baixa), e conforme está se eleva, a proficiência decai (Violência Alta). Percebe-se também que, de modo geral, as notas de português se mostram abaixo das notas de matemática.

Na Tabela 4 se observam os percentuais de contribuição marginal para as turmas investigadas nas disciplinas de matemática e português. No geral, as variáveis que apresentam as maiores contribuições marginais para explicar a desigualdade na distribuição do desempenho escolar são: reprovação, trabalho, defasagem e renda, embora haja algumas diferenças entre os resultados obtidos.

Observa-se que, quanto às contribuições marginais com relação ao aluno, a reprovação atinge as maiores contribuições, mas também se mostram relevantes o trabalho, a renda e a defasagem. Nota-se ainda que, o sexo apresenta maior contribuição marginal no 9º ano tanto para português quanto para matemática, destacando-se também a 3ª série do ensino médio em matemática. Cabe ressaltar que, as características da escola não impactam tão fortemente quanto as variáveis dos alunos e com relação à violência, em geral, seu impacto aumenta conforme o avanço nas séries.

Tabela 4 – Contribuição marginal da proficiência escolar de matemática e português, ensinos fundamental e médio, Brasil, 2015 (%)

Variável	Matemática			Português		
	5º ano	9º ano	3º ano	5º ano	9º ano	3º ano
Sexo	2,921	10,030	6,313	2,362	10,355	3,342
Branco	1,489	6,383	1,634	1,050	5,286	1,371
Renda	12,027	10,562	11,170	7,402	5,720	7,198
Trabalho	10,997	0,912	0,177	14,961	3,548	0,900
Reprovado	14,318	15,578	9,581	13,806	15,424	8,740
Defasagem	3,952	3,116	0,221	3,255	2,607	1,542
Início	0,057	1,216	0,132	0,052	1,593	0,514
Pais vão às reuniões	0,974	0,380	0,839	1,365	0,145	0,771
Privada	0,286	3,495	5,430	0,577	1,810	6,684
Professor corrige dever	3,837	4,027	0,044	2,520	3,041	0,000
Vínculo professor	0,115	0,076	0,132	0,052	0,000	1,028
Experiência do diretor	1,088	0,304	0,132	0,787	0,434	0,043
Violência	1,260	1,292	2,517	0,630	0,579	1,243

Fonte: Elaboração própria com dados do SAEB 2015.

Pode-se associar os resultados observados acima com a desigualdade de oportunidade⁹ que os alunos

⁹ Entre os trabalhos que abordam a medida de desigualdade podem ser citados: Bourguignon, Ferreira e Menéndez (2007),

das escolas brasileiras sofrem. Os filósofos Raws (1971) e Sen (1985) defendem que a desigualdade de oportunidade seria a disparidade que os indivíduos enfrentam no acesso às oportunidades para se chegar a um resultado. Dessa forma, um aluno com renda elevada teria acesso à diversas possibilidades, enquanto àquele com renda mais baixa não teria tais opções para se alcançar o mesmo resultado.

Diante dessa desigualdade de oportunidades criou-se na América Latina, a partir dos anos de 1990, os programas de transferência de renda condicionados justamente com o objetivo de promover acesso aos direitos sociais básicos, educação, saúde entre outros, aos seus beneficiários e interromper com o ciclo intergeracional da pobreza. Estudos realizados no México para avaliar o Progreso, no Chile para o Chile Solidario e no Brasil para o Programa Bolsa Família indicam que esses programas estão sendo capazes de atingir seus objetivos propostos, principalmente pelas condicionalidades em educação e saúde. Todos esses programas mostraram efeitos positivos e significativos na frequência escolar das crianças beneficiadas pelos programas, o que contribui para a redução na desigualdade de oportunidades entre os níveis de renda (BEHRMAN; SENGUPTA; TODD, 2001; BEHRMAN *et al.*, 2009; PARKER, 2011; GALASSO, 2006; OLIVEIRA; SOARES, 2013; KERN *et al.*, 2017; NETO; SANTOS; PRATES, 2020 e BORCHERS; CUNHA, 2021).

Portanto, os resultados do trabalho indicam que apesar das similaridades entre as séries e as disciplinas existem algumas diferenças relevantes no desempenho dos estudantes brasileiros de acordo com suas características pessoais e das escolas. Assim, essas diferenças merecem ser observadas com atenção na elaboração de políticas públicas visando reduzir essas desigualdades educacionais no país.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho estabeleceu como objetivo investigar quais são os fatores explicativos do desempenho escolar, considerando características dos alunos e das escolas. E ainda, buscou identificar as diferenças existentes entre as disciplinas de matemática e português nas turmas de 5º e 9º anos e 3ª série, utilizando a amostra do SAEB no ano de 2015. Além disso, buscou-se verificar a importância das características das escolas brasileiras para o desempenho dos alunos.

Os resultados desse trabalho apontaram que as características pessoais do aluno como ser do sexo masculino exerceu impacto distinto nas disciplinas investigadas, em que meninos detém maior proficiência em matemática e meninas, em português. Ser branco apresenta influência positiva sobre o desempenho e, as diferenças socioeconômicas desempenharam impacto significativo sobre o desempenho. De forma geral, os níveis mais elevados de renda mostraram efeitos positivos sobre o rendimento enquanto para os níveis menos favorecidos, esse efeito foi negativo.

Além destas, outras características como os alunos que estão em defasagem escolar, aqueles já foram reprovados e escolares que trabalham, também têm influência negativa relevante sobre o desempenho nas disciplinas de matemática e língua portuguesa. Para aqueles alunos em defasagem escolar, os mais afetados estão nas turmas da 3ª série. Enquanto para a variável trabalho os escolares mais prejudicados estão nas classes do 5º ano, o que se observa também para aqueles alunos que já foram reprovados. Ademais, com relação às disciplinas notou-se que a proficiência de matemática se mostrou maior do que a de português.

Os achados deste estudo apontaram que o desempenho escolar dos alunos de escolas públicas é inferior ao de alunos de escolas privadas. E que as variáveis relacionadas à escola como experiência do diretor e grau de violência na escola também apresentam influência sobre o desempenho. Em que a primeira variável causa impacto positivo e a última exerce influência negativa.

Portanto, os resultados deste trabalho confirmam a persistência de desigualdades na distribuição do desempenho educacional de crianças e jovens no Brasil, ainda em 2015. Sendo que, o nível socioeconômico da família e a natureza da escola, pública ou privada, estão entre os principais determinantes das diferenças observadas. Assim, a redução desta desigualdade social e aumento da proficiência dos estudantes de escolas públicas como consequência de uma política de melhoria na qualidade da educação devem ser prioridades no sistema educacional brasileiro.

6 REFERÊNCIAS

- ABEP. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2016.
- AIZER, A. Neighborhood violence and urban youth. *Working Paper NBER 13773, National Bureau of Economic Research - NBER*, New York, 2008.
- ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F.; FRANCO, C. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 32, n. 3, p. 453-476, 2002.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. *Opin. Publica*, Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-30, 2009.
- ANDRADE, J. M.; LAROS, J. A. Fatores associados ao desempenho escolar: estudo multinível com dados do SAEB/2001. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 23, n. 1, p. 33-42, 2007.
- BARBOSA, M. E. F.; FERNANDES, C. A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4ª série. *Promoção, ciclos e avaliação educacional*. Porto Alegre: ArtMed, p. 155-172, 2001.
- BECKER, G. S. *Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. New York: Columbia University Press, 1964.
- BEHRMAN, J.R.; GALLARDO, J.; PARKER, S.W.; TODD, P.E.; VÉLEZ, V. *How Conditional Cash Transfers Impact Children and Adolescent Youth in Urban Mexico*. University of Pennsylvania, 2009.
- BEHRMAN, J.; SENGUPTA, P.; TODD, P. *Progressing through PROGRESA: An Impact Assessment of a School Subsidy Experiment*. April. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C, 2001.
- BEHRMAN, J. R.; WOLFE, B. L. The socioeconomic impact of schooling in a developing country. *The Review of Economics and Statistics*, p. 296-303, 1984.
- BIONDI, R. L.; FELÍCIO, F. Atributos escolares e o desempenho dos estudantes. *Textos para discussão*, n. 28, p. 21-21, 2007.
- BLOOM, B. S. *Human characteristics and school learning*. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1976.
- BORCHERS, J.; CUNHA, M.S. Impact of the Bolsa Familia Program on Children and Adolescents Educational Level. *Global Journal of Human-Social Science Research*, nov. 2021.
- BOURGUIGNON, F.; FERREIRA, F. H. G.; MENÉNDEZ, M. Inequality of opportunity in Brazil. *Review of income and Wealth*, v. 53, n. 4, p. 585-618, 2007.
- BOWEN, N. K.; BOWEN, G. L. Effects of crime and violence in neighborhoods and schools on the school behavior and performance of adolescents. *Journal of Adolescent Research*, v. 14, n. 3, p. 319-342, 1999.
- BRASIL. IBGE. Censo Demográfico. População residente, por cor ou raça, segundo o sexo e os grupos de idade. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- BROOKOVER, W. B.; SCHWEITZER, J. H., SCHNEIDER, J. M., BEADY, C. H., FLOOD, P. K.; WISENBAKER, J. M. Elementary School Social Climate and School Achievement. *American Educational Research Journal*, p. 301-318, 1978.
- BUCHMANN, C. Measuring Family Background in International Studies of Education: Conceptual Issues and Methodological Challenges. In: PORTER, A. e GAMORAN, A. (Ed.). *Methodological Advances in Cross-National Surveys of Educational Achievement*. Washington, DC: *National Academy Press*, p.150-197, 2002.
- BUCHMANN C., HANNUM, E. Education and stratification in developing countries: a review of theories and research. *Annual review of sociology*, v.27, p.77-102, jan. 2001.
- CAVALCANTI, T.; GUIMARÃES, J.; SAMPAIO, B. Quantitative Evidences on Inequality of Opportunities in Brazil. In: XXIX Encontro Brasileiro de Econometria - SBE - Sociedade Brasileira de Econometria, 2007, Anais... Recife/PE.
- CAVALIERI, C. H. *O Impacto do Trabalho Infantil sobre o Desempenho Escolar: Uma Avaliação para o Brasil Metropolitano*. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, p. 109, 2002.
- CÉSAR, C. C.; SOARES, J. F. Desigualdades acadêmicas induzidas pelo contexto escolar. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, v.18, n.1/2, p.97-110, jan./dez. 2001.
- CITTADIN, I.; FRANÇA, M.T.A. A violência como fator de influência no desempenho de alunos do

- ensino fundamental: análise utilizando modelos multiníveis. In: XIX Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL, 19, 2016, *Anais...* Florianópolis-SC.
- COLEMAN, J. S.; CAMPBELL, E. Q.; HOBSON, C. J.; MCPARTLAND, J.; MOOD, A. M.; WEINFELD, F. D.; YORK, R. L. Equality of education opportunity. Washington: *Government Printing Office*, Series A, v. 156, 938 p., 1966.
- CUNHA, M. S.; VASCONCELOS, M. R. Evolução da desigualdade na distribuição dos salários no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 16, n. 1, p. 105-136, 2012.
- ENSMINGER, M. E.; FORREST, C. B.; RILEY, A. W.; KANG, M.; GREEN, B. F.; STARFIELD, B.; RYAN, S. A. The Validity of Measures of Socioeconomic Status of Adolescents. *Journal of Adolescent Research*, v.15, n.3, p.392-419, 2000.
- FAROOQ, M. S; CHAUDHRY A. H.; SHAFIQ, M.; BERHANU, G. Factors affecting students' quality of academic performance: a case of secondary school level. *Journal of quality and technology management*, v. 7, n. 2, p. 1-14, 2011.
- FELICIO, F.; FERNANDES, R. O Efeito Da Qualidade Da Escola Sobre O Desempenho Escolar: Uma Avaliação Do Ensino Fundamental No Estado De São Paulo. In: Encontro Nacional de Economia, 2005, Natal. *Anais...* XXXIII Encontro Nacional de Economia, 2005.
- FERRÃO, M. E. Introdução aos modelos de regressão multinível em educação. *Komedi*, 2003.
- FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. I.; FERNANDES, C.; SANTOS, D.; SUÁREZ, M.; ANDRADE, A. do C. O Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica: objetivos, características e contribuições na investigação da escola eficaz. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 18, n. 1/2, p. 111-130, jan./dez. 2001.
- FERREIRA, S. H. BARRERA, S. D. Ambiente familiar e aprendizagem escolar em alunos da educação infantil. *Psico*, v. 41, n. 4, p. 12, 2010.
- FONTANIVE, N.; KLEIN, R.; BIER, S. E. A alfabetização de crianças com seis anos: uma contribuição para o debate sobre aquisição de habilidades de leitura escrita e matemática no primeiro ano do ensino fundamental. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 16, n. 61, p. 543-560, 2008.
- FRANCO, C.; BONAMINO, A. Iniciativas recentes de avaliação da qualidade da educação no Brasil. In: FRANCO, C. (Org.). *Avaliação, ciclos e promoção na educação*. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 15-28.
- FRANÇA, M. T. A.; GONÇALVES, F. O. Provisão pública e privada de educação fundamental: diferenças de qualidade medidas por meio de propensity score. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 4, p. 373-390, 2010.
- GALASSO, E. "With Their Effort and One Opportunity: Alleviating Extreme Poverty in Chile," Washington, D.C. 2006.
- GAMA, V.A.; SCORZAFAVE, L.G. Os efeitos da criminalidade sobre a proficiência escolar no ensino fundamental no município de São Paulo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 43, n. 3, p. 447-477, 2013.
- GOLDSTEIN, H. Modelos de realidade: novas abordagens para a compreensão de processos educacionais. in C. Franco (Org.). *Avaliação, ciclos e promoção na educação*. Porto Alegre: Artmed, p. 85-99, 2001.
- GROGGER, J. Local violence and educational attainment. *Journal of human resources*, JSTOR, v. 32, p. 659-682, 1997.
- HANUSHEK, E. A. The economics of schooling: production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, v. 24, n. 3, p. 1141-1177, set. 1986.
- HANUSHEK, E. The production of education, teacher quality, and efficiency. In: U.S. Office of Education. *Do teachers make a difference?* Washington, D.C.: Government Printing Office, p. 79-99, 1970.
- HANUSHEK, E. A.; LUQUE, J. A. Efficiency and equity in schools around the world. *Economics of education Review*, v. 22, n. 5, p. 481-502, 2003.
- HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. The role of school improvement in economic development. *National Bureau of Economic Research*, 2007.
- HENRICH, C. C.; SCHWAB-STONE, M.; FANTI, K.; JONES, S. M.; RUCHKIN, V. The association of community violence exposure with middle-school achievement: A prospective study. *Journal of applied developmental psychology*, v. 25, n. 3, p. 327-348, 2004.
- HIRSCHMAN, A. *Estratégia do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- HOFFMANN, R. Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil, in Henriques R., ed. *Desigualdade*

e pobreza no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, p. 81-107, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE: séries históricas na área de educação. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/lista_tema.aspx?op=0&no=4>. Acesso em: 25 maio 2017.

JESUS, G. R. *Fatores que afetam o desempenho em português: um estudo multinível com dados do SAEB 2001*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

KERN, A.P.; VIEIRA, M.D. T.; FREGUGLIA, R. S. Impactos do Programa Bolsa Família na Educação das Crianças. In: *45º Encontro Nacional de Economia*, Natal, dez. 2017. Anais..., Natal, 2017.

LEFRANC, Arnaud; PISTOLESI, Nicolas; TRANNOY, Alain. Inequality of opportunities vs. inequality of outcomes: Are Western societies all alike? *Review of income and wealth*, v. 54, n. 4, p. 513-546, 2008.

LEON, F. L. L.; MENEZES-FILHO, N. A. Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 32, n. 3, 2002.

LUCAS Jr. R. E. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, n.22, p. 3-42, 1988.

LÜDKE, Menga. Evoluções em avaliação. In C. Franco (Org.), *Avaliação, ciclos e promoção na educação*, v. 1, p. 121-153, 2001.

LYNCH, J. W.; KAPLAN, G. A. Socioeconomic Position. In: BERKMAN, L. F.; KAWACHI, I. (Eds.), *Social Epidemiology*, New York: Oxford, p. 13-35, 2000.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; Weil, D. N. A Contribution to the Empirics Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, p.407-437, 1992.

MARRERO, A. G.; RODRÍGUEZ, J. G. Inequality of opportunity and growth. *Working Papers ECINEQ*, 154, 2010.

MAY, H. A. Multilevel Bayesian Item Response Theory Method for Scaling Socioeconomic Status in International Studies of Education. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, v.31, n.1, Spring, p.63-79, 2006.

MILAM, A. J.; FUR-HOLDEN, C. D. M.; LEAF, P. J. Perceived school and neighborhood safety, neighborhood violence and academic achievement in urban school children. *The Urban Review*, v. 42, n. 5, p. 458-467, 2010.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of Political Economy*, v. LXVI, n. 4, p. 281-302, 1958.

MORAES, A. G. E.; BELLUZZO, W. O diferencial de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas no Brasil. *Nova Economia*, v. 24, n. 2, p. 409-430, 2014.

MUDEGE, N. N.; ZULU, E. M.; IZUGBARA, C. How insecurity impacts on school attendance and school drop out among urban slum children in Nairobi. *International Journal of Conflict and Violence*, v. 2, n. 1, p. 98-112, 2008.

NETO, A. G.; SANTOS, A. M. A. dos.; PRATES, T. M. How Bolsa Família Program Impacts on Basic Education? An Analysis for the Brazilian Northeast. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 51, n. 1, p. 51-72, jan./mar., 2020.

OCDE. *Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)*. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>>. Acesso em: 20 janeiro 2017.

OLIVEIRA, V.R.; FERREIRA, D. Violência e desempenho dos alunos nas escolas brasileiras: uma análise a partir do SAEB 2011. In: XVI Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL, 16, 2013, Anais... Curitiba-PR.

OLIVEIRA, L.F.B.; SOARES, S.S.D. *O Impacto do Programa Bolsa Família Sobre a Repetência: Resultados a Partir do Cadastro Único, Projeto Frequência e Censo Escolar*. Brasília: IPEA, 2013.

PARKER, S. W. Resultados de Oportunidades en Educación en Zonas Urbanas, en *Evaluación Externa del Programa Oportunidades 2010 en Zonas Urbanas (2002 - 2009)*. México, Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), 2011.

PONTILI, R. M.; KASSOUF, A. L. Fatores que afetam a frequência e o atraso escolar, nos meios urbano e rural, de São Paulo e Pernambuco. *Revista de Economia e Sociologia Rural* [online], vol.45, n.1, p. 27-47, 2007.

RAMOS, L. A desigualdade de rendimentos do trabalho no período pós-Real: o papel da escolaridade e do

- desemprego. *Economia aplicada*, v. 11, n. 2, p. 281-301, 2007.
- RAWS, J. *Uma teoria da justiça*. Trad. Carlos Pinto Correia. 1 ed. Lisboa: Editorial Presença, 1971. p. 130-131.
- RECH, C. R.; ARAÚJO, E. D. S.; VANAT, J. R. Autopercepção da imagem corporal em estudantes do curso de educação física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 24, n. 2, p. 285-292, 2010.
- RIOS-NETO, E. L. G; CÉSAR, C. C.; RIANI, J. L. R. Estratificação educacional e progressão escolar por série no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 32, n. 3, 2002.
- RIVKIN, S.; HANUSHEK, E.; KAIN, J. Teachers, Schools, and Academic Achievement. *Econometrica*, v.73, n.2, p. 417-458, 2005.
- ROMER, P. Increasing Returns and Long-run Growth. *Journal of Political Economy*, v.94, p. 1002-1037, 1986.
- ROMER, P. M. Human capital and growth: theory and evidence. In: *Carnegie-Rochester conference series on public policy*. North-Holland, p. 251-286, 1990.
- RUTTER, M.; MAUGHAN, B.; MORTIMORE, P.; OUSTON, J.; SMITH, A. *Fifteen thousand hours: secondary schools and their effects on children*. London: Open Books, 1979.
- SAMPAIO, B.; GUIMARÃES, J. Diferenças de eficiência entre ensino público e privado no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 13, n. 1, p. 45-68, 2009.
- SANTOS, P. L.; GRAMINHA, S. S. V. Estudo comparativo das características do ambiente familiar de crianças com alto e baixo rendimento acadêmico. *Paidéia*, v.15, n. 31, p. 217-226, 2005.
- SCHULTZ, T. W. *O valor econômico da educação*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1964.
- SCORZAFAVE, L. G.; FERREIRA, R. A. Desigualdade de Proficiência no Ensino Fundamental Público Brasileiro: Uma Análise de Decomposição. *Revista Economia*, v. 12, n. 2, p. 337-359, 2011.
- SEN, A. K. "Well-Being, Agency and Freedom: The Dewey Lectures 1984". *The Journal of Philosophy*, Vol. 82, No. 4, pp. 169-221, 1985.
- SEVERNINI, E. R.; FIRPO, S. The relationship between school violence and student proficiency. *Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (Texto para Discussão, 236)*, 2009.
- SILVA, N. S.; CRENTTE, P. A. *Comparison of students from private and public schools on the spelling performance*. In: CoDAS. p. 113-118, 2015.
- SOARES, J. F. Qualidade e equidade na educação básica brasileira: fatos e possibilidades. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. (Org.). *Os desafios da educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.
- SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, p.65-94, 1956.
- SØRENSEN, L. B. et al. Differences in the effects of school meals on children's cognitive performance according to gender, household education and baseline reading skills. *European journal of clinical nutrition*, v. 70, n. 10, p. 1155, 2016.
- TEIXEIRA, E. C.; KASSOUF, A. L. Impacto da violência nas escolas paulistas sobre o desempenho acadêmico dos alunos. *Economia Aplicada*, vol.19, n.2, p. 221-240, 2015.
- WILLMS, J. D. *Monitoring school performance: a guide for educators*. London: The Falmer Press, 1992.
- WILLMS, J. D. Monitoring school performance for 'standards-based reform'. *Evaluation & Research in Education*, v. 14, n. 3-4, p. 237-253, 2000.
- WILLMS, J. D.; SOMERS, M. A. Family, classroom and school effects on children's educational outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, v.12, n.4, p.409-445, 2000.