

Efeitos da ausência do professor na sala de aula sobre o desempenho escolar: uma análise para o ensino fundamental da rede pública no Brasil

Vanessa Ragone Azevedo¹

Marcel de Toledo Vieira²

Ricardo da Silva Freguglia³

Ada Ávila Assunção⁴

Resumo: O artigo possui como objetivo central a análise do efeito da ausência do professor sobre a proficiência do aluno a partir de um modelo de mínimos quadrados em dois estágios buscando um ponto de ação para políticas públicas que visem a melhora de desempenho discente. Os resultados encontrados a partir de um banco de dados inédito com informações sobre condições de saúde e trabalho dos professores da educação básica indicam a importância do acompanhamento dos estudantes por parte do professor. Além disso, os impactos negativos estão diretamente relacionados a ausência de professores efetivos quando analisado a ausência sem motivo específico. Já a ausência ligada a problemas vocais e respiratórios possui impacto positivo destacando a importância de ações de prevenção e acompanhamento da saúde dos professores, sendo estes os principais motivos de afastamento dada a característica da profissão.

Palavras-chave: Ausência Laboral, Proficiência Discente, Educatel, SAEB.

Abstract: The present study was designed in order to examine the effect of teacher absence on student proficiency based on a two-stage least squares model, seeking an action point for public policies aimed at improving student performance. The results found from an unprecedented survey with information on health and work conditions of primary education teachers indicate the importance of monitoring students by the teacher. In addition, the negative impacts are directly related to the absence of effective teachers when analyzing the absence for no specific reason. The absence linked to vocal and respiratory problems has a positive impact, highlighting the importance of preventive actions and monitoring the health of teachers, which are the main reasons for leave given the characteristic of the profession.

Keywords: Teacher Absenteeism, Student Achievement.

Classificação JEL: I28, J88.

Área 12 – Economia Social e Demografia Econômica

1. Introdução

O presente artigo possui como objetivo principal analisar o efeito do absenteísmo docente sobre a proficiência dos alunos da rede pública de educação básica no Brasil. Para se atingir esse objetivo, utilizou-se um banco de dados inédito que une a riqueza de informações provenientes do Educatel⁵ - para as informações sobre absenteísmo e características dos docentes – e as informações sobre características dos alunos e proficiência do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

A partir do conhecimento de que o professor do Ensino Básico é um importante componente para o processo ensino-aprendizagem, sua ausência em sala de aula pode levar ao prejuízo do aprendizado, principalmente considerando que a infância é uma fase de construção de hábitos, de atitudes e de desenvolvimento do pensamento crítico, exigindo assim do professor, trabalho contínuo e sistematizado (FERNANDES E ROCHA, 2005).

O contato entre professor e aluno possibilita além do ensino aprendizagem, a possibilidade de o professor despertar a atenção, o interesse e a inteligência do aluno. O processo de aprendizagem e o foco na melhoria do sistema educacional são questões que permeiam desde uma abordagem microeconômica

¹ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

² Ph.D. em Estatística pela University of Southampton, atualmente Professor associado ao Departamento de Estatística e Membro do Corpo Permanente do Programa de Pós-Graduação em Economia na Universidade Federal de Juiz de Fora.

³ Doutor em Teoria Econômica pela Universidade de São Paulo, atualmente Professor Titular na Faculdade de Economia na Universidade Federal de Juiz de Fora.

⁴ Pós Doutora em Saúde Pública, atualmente Professora Titular na Faculdade de Medicina da UFMG.

⁵ Pesquisa Nacional sobre Saúde, Condições de Trabalho e Faltas dos Professores nas Escolas da Educação Básica (2015-2016).

que visa entender o processo de educação afetando a vida do indivíduo e sua família, como questões macroeconômicas como o desenvolvimento e crescimento econômico (SGARIBOLDI *et al.*, 2011).

A partir do modelo de crescimento baseado no capital humano é possível compreender como a educação é importante não só para aspectos do desenvolvimento pessoal, mas como o desenvolvimento econômico de uma nação. Aspectos que afetam o rendimento educacional devem ser estudados visando a melhoria do sistema de ensino garantindo maior eficiência e assim maior desenvolvimento pessoal e econômico (BECKER, 1964; SCHULTZ, 1963).

Sendo assim, na vertente econômica existe uma vasta literatura que visa estudar os determinantes do desempenho educacional. Colleman *et al.* (1966) indicaram como o *background* familiar possui grande influência no desempenho do aluno.

Conforme o desenvolvimento de modelos mais complexos utilizados na análise dos determinantes da proficiência outras características mostraram-se significativas, como: média das características socioeconômicas da escola, dos alunos da turma, características da gestão escolar, infraestrutura escolar (CÉSAR E SOARES, 2001).

Assim, o presente artigo visa investigar o impacto da ausência do professor sobre a proficiência do aluno a partir do entendimento da importância do professor em sala de aula, os impactos da quebra da sequência pedagógica e a necessidade de políticas públicas que reduzam as faltas preveníveis (por motivos de saúde, doenças laborais, condições de trabalho) utilizando uma base de dados inédita com registro da autopercepção de saúde e condições de trabalho dos professores do ensino básico brasileiro, assim como relatos de ausência e os motivos que levaram a ela (Educatel, 2015).

O artigo é composto por quatro seções além da introdução: a seção a seguir descreve a revisão teórica e empírica dos principais estudos que tratam do tema na literatura, a terceira seção descreve a base de dados construída a partir da união entre Educatel e Saeb, a quarta seção apresenta estatísticas descritivas e resultados e, por fim, a quinta seção é composta pelas principais conclusões a partir dos resultados encontrados.

2. Impacto do Absenteísmo Docente na Proficiência dos Alunos

Os impactos da ausência do professor em sala de aula no desempenho dos alunos é um tema relevante e amplamente discutido na literatura nacional, porém, existem poucos estudos empíricos sobre o assunto. O motivo para que isto aconteça está ligado principalmente a escassez de bases de dados nacionais com dados representativos, sendo que a maioria dos estudos utilizam dados administrativos que são regionalizados e possuem poucas informações referentes as características dos professores.

A dificuldade de unir as bases de dados administrativas com os dados de proficiência, além da falta de detalhes sobre os motivos do absenteísmo também são pontos que dificultam a produção científica neste tema.

2.1. Revisão Teórica

A ausência do professor em sala de aula pode ser abordada de diferentes formas. A questão do impacto do absenteísmo docente considerando o impacto do prejuízo financeiro, mas também o prejuízo de aprendizagem dos alunos. Além disso, a quebra da rotina escolar pode afetar não apenas os alunos que estão sem o professor, mas todas as demais turmas já que os alunos se dispersam por vários ambientes atrapalhando o andamento das aulas que efetivamente estão acontecendo (MALTA, 2016).

Reforçando esta linha de pensamento, Miller *et al.* (2008), consideram que a ausência do docente gera uma ruptura do fluxo regular de eventos em sala de aula, gerando problemas aos alunos. Outra questão que os autores consideram de maior dimensão é como as atividades que deixaram de ser feitas devido à ausência do professor serão repostas ou trabalhadas sem deixar que a ausência retire o interesse da turma sobre o conteúdo que estava sendo abordado.

A ausência do docente impede/atrapalha o cumprimento do plano de trabalho proposto pelo professor, uma vez que se quebra a continuidade e sequência didática. Além disso, um professor que possui o comparecimento intermitente não conhece bem seus alunos e não consegue acompanhar o aprendizado e dificuldades da turma e individuais (ASSUNÇÃO E OLIVEIRA, 2009).

Algumas estratégias utilizadas na ausência dos professores como: dispensar os alunos, adiantar as aulas, deixá-los sozinho, unir as turmas são utilizadas pelos gestores, mas apenas maquiagem a situação. Pois

independente da alternativa escolhida não haverá forma de minimizar ou reverter o dano causado à aprendizagem do aluno, ainda podendo prejudicar turmas que não necessariamente seriam afetadas (SILVA *et al.*, 2013).

Assim, a frequência constante do professor é de suma importância no processo de ensino e aprendizagem. Em caso de ausência, caso haja professor substituto, o rendimento não será o mesmo, uma vez que cada professor possui diferentes métodos didáticos. Em caso de reposição de aula, dificilmente a qualidade da aula será a mesma uma vez que, na maioria das vezes, as reposições ocorrem em horários diferentes do habitual (SILVA *et al.*, 2013).

Outra questão que pode ser abordada é a forma como o profissional que se ausenta habitualmente é visto pelo corpo de discentes e docentes. Os alunos podem perceber a falta de compromisso do professor quando existe excessivo número de faltas, perdendo o respeito e perdendo credibilidade entre os discentes, principalmente pela falta atrapalhar a elaboração dos trabalhos coletivos como apresentações de projetos e reuniões pedagógicas (MALTA, 2016).

O absenteísmo docente possui impactos tanto no processo de aprendizagem, geram custos financeiros e também custos administrativos e organizacionais, uma vez que é preciso encontrar um professor substituto, adaptá-lo à escola e turma, as obrigações administrativas do professor ausenteísta devem ser cumpridas por outros funcionários e atividades de planejamento são canceladas ou adiadas (TAVARES *et al.*, 2009).

Os problemas com a contratação de um professor substituto também são destacados na literatura. A contratação de um professor substituto em muitas vezes é feita de forma apressada, sem muitos critérios e avaliações devido ao caráter emergencial. Por esse motivo, o substituto dificilmente terá a mesma habilidade do professor regente (MILLER *et al.*, 2008).

Além disso, a contratação emergencial pode levar os gestores a contratarem professores de outras matérias para lecionarem em disciplinas em que há escassez de professores. Quando este fato ocorre os mais prejudicados são os alunos, que receberão menor qualidade de ensino de um professor que não possui domínio integral daquilo que está lecionando (MILLER *et al.*, 2008).

Zaponi e Silva (2009) descrevem as consequências do absenteísmo docente como devastadoras, uma vez que atingem principalmente o alcance do objetivo principal escolar que é garantir o ensino-aprendizagem, gerando prejuízos incalculáveis para os estudantes, além de impossibilitar o cumprimento do calendário letivo como estava previsto.

Considerando o conjunto de impactos que o absenteísmo docente gera na vivência escolar e no aprendizado do aluno, a ausência do professor tem consequências diretas no rendimento e aproveitamento dos alunos (ASSUNÇÃO E OLIVEIRA, 2009).

Os trabalhos empíricos que observam o impacto do absenteísmo docente na proficiência dos alunos ainda são escassos, alguns experimentos internacionais também indicam em que direção a literatura deve caminhar para entender a importância do professor em sala de aula para o rendimento de seus alunos.

2.2. Estudos Empíricos

Os estudos empíricos que buscaram analisar o impacto da ausência do professor em sala de aula no desempenho discente utilizam-se de três tipos de modelagem: o uso de modelos hierárquicos (multinível) que visam a análise de como os diferentes níveis de interações impactam o desempenho dos alunos; através de mínimos quadrados ordinários em dois estágios que utilizam a distância do trabalho como *proxy* para analisar o impacto do absenteísmo; e, por correlação simples, utilizando-se de dados administrativos para avaliar o impacto do absenteísmo.

Os modelos hierárquicos permitem avaliar tanto o impacto das características do professor, da turma, da escola e do ambiente escolar como um todo sobre a proficiência dos alunos. A partir dos dados do Simave-2002 para Minas Gerais, Soares (2003), encontrou resultados que indicam que o aumento da frequência de faltas do professor produz impacto negativo na proficiência dos alunos. Ademais, professores mais dedicados e disponíveis possuíam alunos com maior proficiência, assim como professores mais exigentes e que exigiam mais tarefas.

Outro estudo utilizando modelos multinível também identificou efeitos da ausência docente em sala de aula. Lee, Franco e Albernaz (2004), a partir de dados do PISA 2000, indicaram o efeito regressivo do absenteísmo docente tanto sobre a eficácia escolar quanto sobre a equidade intraescolar. Ou seja, nas escolas

que possuíam altos níveis de absenteísmo esta variável estava associada ao menor desempenho médio dos estudantes e, também, ao aumento do efeito do nível socioeconômico dos alunos em seus resultados escolares.

Já através da utilização de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E) e mínimos quadrados ordinários (MQO), utilizando dados administrativos para a rede estadual de ensino do estado de São Paulo para a 4ª série do Ensino Fundamental, Tavares *et al.* (2009) encontram dois resultados diferentes. A partir da aplicação do MQO, modelo mais simples, os resultados indicam que a cada dez dias de falta dos professores a nota dos alunos apresentou uma queda de 5% de um desvio-padrão da média.

O modelo utilizando como *proxy* a distância da residência do docente até o local de trabalho para o absenteísmo, os resultados indicaram que o absenteísmo não foi significativo para explicar o desempenho escolar.

Por fim, o estudo de Malta *et al.* (2019) analisa o impacto do absenteísmo docente no desempenho dos alunos a partir da correlação entre taxa de absenteísmo e os resultados do Ideb para as escolas públicas do estado de Minas Gerais. Os resultados indicaram que não há correlação positiva entre taxa de absenteísmo e a nota do Ideb.

Já na literatura internacional é possível encontrar evidências mais robustas e bem consolidadas sobre o impacto do absenteísmo de professores no desempenho escolar dos estudantes a partir de múltiplas metodologias.

Um estudo com o objetivo de testar se o monitoramento e os incentivos financeiros poderiam reduzir o absenteísmo docente e gerar melhores resultados para os estudantes indianos concluiu, a partir de um modelo estrutural, que a taxa de absenteísmo das escolas que foram “tratadas” – que possuíam monitoramento de frequência e incentivos financeiros aos professores assíduos, caiu de 42% para 21%, sendo que o desempenho dos estudantes aumentou em 1,7% de um desvio-padrão nestas escolas (DUFLO *et al.*, 2005).

Ainda com o objetivo de identificar o impacto de uma política de incentivo à presença do professor em sala de aula a partir de um modelo de mínimos quadrados em dois estágios com o instrumento (escola aberta) o estudo demonstrou que a garantia de professores presentes durante todo o ano letivo pode levar ao impacto de um desvio padrão nas notas dos alunos, o estudo complementa que a baixa correlação encontrada em outros estudos entre a ausência do professor e a proficiência dos alunos pode ocorrer devido a um erro de medição nos dados de ausência ou pela falta de um bom instrumento (DUFLO *et al.*, 2005).

Um estudo semelhante que buscou examinar como a frequência, incidência e a consequência do absenteísmo docente e o impacto de uma política projetada para redução de faltas nas escolas públicas da região da Carolina do Norte nos Estados Unidos. A partir de modelos de MQO e Modelos de Efeito Fixos os autores concluíram que a demanda por ausências discricionárias é elástica ao preço, sendo maior a taxa de absenteísmo em escolas de renda média mais baixa. Além disso, o impacto do absenteísmo foi de a cada dez dias de ausência docente existiu uma redução de desempenho de 3,3% de um desvio-padrão (CLOTFELTER *et al.*, 2009).

A utilização de modelos de regressão de efeitos fixos para examinar o impacto de interrupções no trabalho e problemas de saúde dos professores sobre a produtividade dos alunos do ensino médio também indicou resultados para os Estados Unidos – Nova Iorque. De acordo com a pesquisa, alunos cujo professor foi afastado por um período auferiram notas inferiores, em média, de 6% e 3,6% de um desvio-padrão em matemática e em inglês, respectivamente. Já para anos em que ocorreu uma interrupção prolongada do trabalho, as quedas de desempenho foram de 4,7% e 1,8% de um desvio-padrão inferiores em relação a outros anos para o mesmo professor (HERRMANN E ROCKOFF, 2009).

Ademais, um resultado importante desta pesquisa foi correlacionar políticas de assiduidade a piora na qualidade das instruções ofertadas por professores que estavam doentes, indicando que as políticas de assiduidade também podem levar a uma queda na qualidade de ensino quando o motivo de afastamento está relacionado a saúde do docente.

A partir da análise do impacto da ausência dos professores na proficiência de alunos da Indonésia, a partir de um modelo de efeitos fixos, foram encontrados impactos superiores a um desvio-padrão na nota nas escolas primárias e secundárias analisadas, com maior impacto da ausência associado as notas de matemática (MAKENZIE *et al.*, 2014).

O estudo americano de Miller *et al.* (2008) que utilizou regressões com variável instrumental para avaliar em que medida as ausências dos professores reduzem os resultados de matemática dos alunos nos Estados Unidos. Os resultados indicaram que a cada dez dias de ausência de professores a pontuação dos alunos foi reduzida entre 1% e 3%. Escolas pobres e com baixo desempenho possuem taxas de absenteísmo mais elevadas.

Por fim, dois estudos para países do continente africano também obtiveram resultados significativos na análise da questão. A partir da análise de um projeto desenvolvido no Quênia para fornecer evidências sobre a alocação de recursos no ensino primário (impacto da proporção professor-aluno, rastreamento e ambiente institucional), utilizando o pareamento para comparar escolas que foram e não foram afetadas pelo programa de monitoramento. Os resultados indicaram que a menor taxa de absenteísmo dos professores gerou um acréscimo na nota dos alunos de 1,8% a 2,4% de um desvio-padrão (DUFLO *et al.*, 2007).

Já o estudo que visou estudar o impacto do absenteísmo docente no desenvolvimento cognitivo dos alunos da Zâmbia, utilizou um modelo de otimização de consumo com choques de presença dos professores no impacto do desenvolvimento cognitivo. O aumento de 5% no absenteísmo docente reduziu o aprendizado em 4 a 8% dos ganhos médios ao longo do ano, demonstrando impacto significativo da ausência do professor (DAS *et al.*, 2007).

Uma vez que atualmente as instituições de ensino, públicas e privadas, têm se comportado cada vez mais como organizações visando gerar bons índices de rendimento e o absenteísmo dos professores é um fator a ser combatido uma vez que influencia diretamente no rendimento dos alunos (PENATTI *et al.* 2006).

A seção seguinte descreverá as bases de dados que serão utilizadas para avaliar como o absenteísmo docente impacta no desempenho dos alunos do ensino básico brasileiro.

3. Base de Dados e Metodologia

Com a intenção de considerar de forma conjunta informações sobre a saúde do professor, características socioeconômicas dos professores, absenteísmo, infraestrutura das escolas, características da turma e desempenho escolar dos alunos, serão utilizados dois estudos para a formação dos bancos de dados.

3.1. Estudos Utilizados na Criação das Bases de Dados

Com o objetivo de obter informações sobre os alunos e suas características socioeconômicas dos indivíduos será utilizada como fonte de informação para estes dados o Sistema de Avaliação da Educação Básica.

- I. **Saeb:** O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala que permitem ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado (INEP, 2019).

O Saeb foi criado em 1990 como uma única avaliação, sendo reestruturado em 2005, passando a ser composto por duas avaliações: o Aneb (Avaliação Nacional da Educação Básica) que manteve as características, objetivos e procedimentos da avaliação e a Anresc/Prova Brasil (Avaliação Nacional do Rendimento Escolar), criada com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas das redes públicas de ensino fundamental, além do ANA⁶, sendo assim, o Saeb é composto por três avaliações em larga escala (INEP, 2017b).

As avaliações que serão utilizadas no presente estudo Aneb e Prova Brasil são compostas por testes (provas) e os questionários contextuais. As provas avaliam o desempenho escolar em duas áreas de conhecimento: Língua Portuguesa (foco em leitura) e matemática (ênfase em resolução de problemas) (INEP, 2017b).

Como as provas são aplicadas em diferentes fases do desenvolvimento escolar é necessário que haja um recorte do currículo definindo o que será testado em cada etapa e área do conhecimento, de forma que seja um conteúdo comum a todo território nacional. As habilidades que se espera que os alunos tenham desenvolvido ao final do 5º ano (4ª série) e do 9º ano (8ª série) do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio (ou 4ª série quando este for o ano de conclusão) são definidos pelo Inep, em conjunto com

⁶ Em 2013 foi criada a ANA (Avaliação Nacional de Alfabetização), que não será objeto de estudo deste artigo.

especialistas e técnicos das secretarias estaduais de educação e secretarias municipais das capitais, construindo as Matrizes de Referência (INEP, 2017b).

Além dos instrumentos de medida de desempenho, são aplicados quatro tipos de questionários: de alunos, de professores, de diretores e de escolas. Os alunos respondem a perguntas sobre o ambiente e nível socioeconômico familiar, de estudo, leitura, motivação, trajetória escolar, entre outros aspectos (INEP, 2017b).

O questionário dos diretores e professores é composto de informações sobre formação profissional, nível socioeconômico e cultural, estilo de liderança, formas de gesto, práticas pedagógicas, clima acadêmico, clima disciplinar, recursos humanos e pedagógicos (INEP, 2017b).

A outra fonte de dados que será utilizada para obter informações sobre absenteísmo dos professores e o questionário socioeconômico dos docentes será o Educatel. Como o Saeb possui caráter censitário apenas para os alunos da rede pública do 5º e 9º anos do ensino fundamental, sendo assim, para a união com o Estudo Educatel não foram considerados os dados para alunos da rede privada e do 3º ano do Ensino Médio.

II. Educatel - Pesquisa Nacional sobre Saúde, Condições de Trabalho e Faltas dos Professores nas Escolas da Educação Básica: O Educatel 2015-2016 foi delineado para avaliar a saúde e as condições do trabalho realizado nas escolas de uma amostra representativa dos 2.220.000 professores que atuavam na Educação Básica no Brasil (UFMG, 2015).

O Educatel é caracterizado como um estudo transversal que objetiva oferecer informações a respeito da saúde e absenteísmo de professores da Educação básica brasileira. O plano amostral possui representatividade nacional e estratificação definida para atender aos domínios de análise estabelecidos para o estudo que são: cinco regiões geográficas, duas áreas censitárias, quatro faixas etárias, sexo, três dependências administrativas da escola, cinco tipos de vínculo e seis etapas de ensino; e seleção por amostragem aleatória simples de professores dentro de cada estrato (VIEIRA, CLARO E ASSUNÇÃO, 2017).

As definições da amostragem do Estudo Educatel foram orientadas pelo parâmetro alvo do Educatel, a prevalência de absenteísmo por doença, dada a necessidade de coerência entre o plano amostral, o uso de estimadores e a natureza do que seria mensurado. A partir do problema de pesquisa, a população-alvo e os conhecimentos sobre doenças prevalentes em docentes, foram estabelecidos as seguintes definições para o cálculo do tamanho da amostra: (i) nível de confiança de 95%; (ii) 38% de prevalência de pelo menos uma ausência ao trabalho; (iii) erro máximo previsto de 0,99% - margem de erro⁷ – para estimativa de prevalência de absenteísmo para toda a população brasileira de professores; (iv) máximo de 20% de taxa de não entrevista devido a recusa (ou outras formas de não resposta); (v) falta máxima de 20% de aplicação do questionário por problemas de registro; e (vi) correção de valores finitos populacionais estrato⁸ (VIEIRA, CLARO E ASSUNÇÃO, 2017).

Ainda de acordo com os autores, o sorteio foi baseado no Censo Escolar 2014, sendo realizadas 119.378 ligações telefônicas, o que permitiu identificar 7.642 professores elegíveis (57,7% do total selecionado inicialmente). No final, foram realizadas 6.510 entrevistas, para uma taxa de resposta de 85,2%. A margem de erro permitida foi estimada em 1,18%, com base no tamanho real da amostra de 6.510 professores entrevistados. Foram necessárias 19 ligações por entrevista concluída, em média, e o tempo médio de entrevista foi de 12 minutos.

A partir do banco de microdados do SAEB (2015) e do Educatel foram criadas duas bases de dados. A primeira base, que será tratada como principal, parte do SAEB.

Os alunos foram separados por nível de ensino e escola afim de ser possível identificar e compatibilizar os professores que lecionam nas mesmas escolas e nível de ensino da rede pública⁹.

Como a seleção dos alunos que serão analisados está vinculada a amostragem dos professores realizada a partir do Estudo Educatel, as características do plano amostral do Educatel serão utilizadas para

⁷ A margem de erro foi definida pelos coordenadores da pesquisa, com base em aspectos como orçamento, logística de coleta de dados e cronograma.

⁸ Para maiores detalhes sobre os cálculos referentes ao tamanho amostral consultar Vieira, Claro e Assunção (2017) disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/706/desenho-da-amostra-e-participao-no-estudo-educatel>.

⁹ Apenas os dados para alunos da rede pública de ensino são censitários no banco de dados do Saeb, justificando assim o recorte do estudo.

a análise do presente banco, uma vez que a escolha do aluno está condicionada a escolha inicialmente do professor. Ou seja, apenas alunos que possuem professores selecionados pela amostra do Educatel serão considerados nesta base de dados.

A partir do banco de dados construído será possível analisar como a abstenção do docente em sala de aula pode influenciar a proficiência dos alunos do 5º e 9º ano do ensino básico da rede pública.

3.2. Estratégia Empírica

O número de faltas do professor na escola pode ser explicado por suas próprias características e por fatores relacionados à escola em que leciona e aos alunos, porém também podemos observar que o desempenho do aluno está associado às suas próprias características e de sua família, bem como aos fatores relacionados à escola e ao professor.

O modelo inicial para estudarmos como a ausência do professor interfere na proficiência inicialmente será analisado um modelo a partir de uma regressão simples por Mínimos Quadrados Ordinários, conforme demonstra a equação estrutural abaixo:

$$\overline{NOTA}_i = \alpha_0 + \alpha_1 CA_i + \alpha_2 CF_i + \alpha_3 P_i + \alpha_4 Abs_i + v_i \quad (1)$$

em que:

- i) CA_i – Características médias dos estudantes e das famílias, constituídas pelas seguintes variáveis: cor, sexo, ausência habitual em sala de aula, reprovação, frequência de leitura, aluno trabalha, número de moradores na casa, número de quartos, número de banheiros, número de computadores, número de freezer, número de geladeiras, número de carros, número de máquinas de lavar roupas, número de televisões, número de empregados domésticos;
- ii) CF_i – Características do ambiente familiar: diálogo sobre acontecimentos escolares com os pais, incentivo dos pais à leitura, incentivo à frequentar aulas, incentivo a fazer dever, incentivo ao estudo, frequentam reuniões de pais, escolaridade da mãe, escolaridade do pai, mora com pai ou responsável, mora com mãe ou responsável;
- iii) P_i – Características dos professores: vínculo empregatício (temporário/efetivo), frequência de correção dos deveres – vinculado a cada disciplina analisada, satisfação com o serviço;
- iv) Abs_i – *Dummy* que captura a ausência do professor em sala de aula (global, por estresse na escola, por doença, por problemas respiratórios, por problemas vocais, emocionais e mais de sete dias).
- v) v_i – Termo de erro que capta atributos não-observados do aluno (habilidades inatas), do professor (relacionamento com os alunos) e da escola (gestão e cultura escolar).

Também será investigado se a motivação para ausência do professor em sala de aula possui impacto diferente sobre a proficiência dos alunos, uma vez que a ausência é considerada multidimensional analisar a ausência por motivos específicos trará a luz mais informações sobre como a relação ausência e proficiência pode ser construída e quais políticas podem ser adotadas com o objetivo de amenizar ou impedir o impacto.

Uma vez que o parâmetro α_4 a partir do MQO pode levar a uma estimativa viesada, já que o absenteísmo docente pode estar correlacionado com atributos não-observados do professor, como seu esforço e comprometimento – no presente estudo, capturadas em parte pela frequência de correção das atividades – pode-se obter um estimador consistente a partir de outras estratégias (MILLER *et al.*, 2008; TAVARES *et al.*, 2009).

Algumas das estratégias podem ser: experimentos que alterem exogenamente a decisão de faltar, como um incentivo financeiro ou o acompanhamento diário via registro de imagem (Duflo *et al.*, 2007), o uso de estimadores de efeitos fixos a partir de um painel de escolas, controlando uma parcela de não-observáveis invariantes no tempo (Colotfelter *et al.*, 2006; Hermann e Rockoff, 2009). Dadas as características dos dados que serão utilizados e sua transversalidade, a estratégia para controle do viés será o modelo mínimos quadrados em dois estágios.

Abaixo será descrito o Modelo de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) que permite a aplicação da variável instrumental para controle das características não observáveis.

3.3. Modelo de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E)

A estratégia utilizada no presente estudo para identificar o efeito do absenteísmo sobre a proficiência dos alunos é a de variáveis instrumentais uma vez que as estimativas por mínimos quadrados ordinários podem estar sujeitas a algumas questões como: viés de simultaneidade (professores cujos alunos possuem pior desempenho sentem-se menos estimulados) como indicam Clotfelter et al. (2009) e características não observadas como o nível de esforço do professor (em parte captadas pela frequência de correção das atividades).

O instrumento utilizado será o tempo de deslocamento do professor de casa até a escola em que leciona¹⁰ (informado pelo professor). Ao adotar como instrumento o tempo de deslocamento e não a distância, é possível capturar uma medida relativa sobre o acesso do professor ao local de trabalho. O tempo de deslocamento irá capturar dificuldades no trajeto, trânsito de diferentes áreas que estão correlacionados com o tempo despendido durante o trajeto.

Assim, temos um modelo de variável instrumental (VI) cuja equação do 1º estágio é dada por:

$$Abs_i = \beta_0 + \beta_1 Desloc_i + \beta_2 CA_i + \beta_3 CF_i + \beta_4 P_i + v_i \quad (2)$$

em que CA_i , CF_i e P_i são constituídas pelas mesmas covariadas da equação estrutural (MQO) e $Desloc_i$ representa o instrumento: tempo de deslocamento do professor de casa ao trabalho (em minutos).

O segundo estágio do modelo de Variável Instrumental é uma modificação da equação estrutural:

$$\overline{NOTA}_i = \alpha_0 + \alpha_1 CA_i + \alpha_2 CF_i + \alpha_3 P_i + \alpha_4 \overline{Abs}_i + \omega_i \quad (3)$$

Em que ω_i é o termo de erro idiossincrático deste novo modelo estrutural. Para o modelo de MQ2E a principal hipótese de identificação é a chamada existência de instrumento, isto é, requeremos que o tempo de deslocamento do professor no trajeto casa-escola seja correlacionado com sua taxa de absenteísmo e que o tempo de deslocamento seja independente dos resultados educacionais que queremos explicar.

A seção abaixo possui os resultados das estatísticas descritivas e da aplicação dos modelos de MQO e MQ2E, conforme descritos ao longo da presente seção.

4. Resultados

A presente seção é composta pelos principais resultados encontrados a partir das estatísticas descritivas e dos modelos de análise em questão.

4.1. Estatísticas Descritivas

A análise das estatísticas descritivas é uma importante ferramenta para maior conhecimento do banco de dados que será trabalhado e resultados preliminares que podem sugerir padrões e variáveis importantes a serem consideradas no processo de modelagem.

O banco de dados que será utilizado para a estimação trata-se de uma união entre os dados do Estudo Educatel que é uma amostra probabilística de professores da Educação Básica em que foi utilizado um plano amostral complexo e o Saeb para as escolas da rede pública do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, sendo este banco de dados de caráter censitário.

Uma vez que a seleção dos alunos a serem analisados no presente estudo está vinculada a existência da resposta do professor no banco Educatel, a distribuição dos dados referentes aos alunos respeita as características de amostragem do banco.

A união de Saeb e Educatel forma um conjunto de dados que simula a situação em que todos os alunos dos professores que responderam ao questionário do Educatel também tivessem respondido a um questionário e avaliação de proficiência.

A tabela 1 contém as estatísticas descritivas referentes as características socioeconômicas dos alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental que compõem a base de dados derivada da união dos dados do Saeb e Educatel. Todas as estatísticas descritivas a serem analisadas seguirão o mesmo padrão, sendo considerado apenas alunos cujos professores estão presentes no banco Educatel e utilizando o plano amostral complexo para o cálculo das estatísticas descritivas.

¹⁰ A estratégia é similar a adotada por Miller et al. (2007) onde a partir das informações sobre faltas diárias o estudo utiliza indicadores de clima (temperatura, queda de neve e chuva) e a distância da casa dos professores sendo um modelo sobre identificado. A estratégia adotada por Tavares et al (2009) para dados nacionais utiliza a distância euclidiana, calculada a partir das coordenadas disponíveis para a região metropolitana de São Paulo construindo um modelo exatamente identificado, porém com dados estimados.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas – Alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental¹¹

VARIÁVEIS		5º E. F.	9º E. F.
SEXO	Feminino	48,37%	51,16%
	Masculino	51,63%	48,84%
COR/RAÇA	Branco	26,04%	27,72%
	Pardo	43,77%	47,73%
	Preto	10,38%	12,81%
	Outros	19,81%	11,75%
NÚMERO DE MORADORES	Um	0,92%	0,28%
	Dois	6,09%	7,69%
	Três	19,37%	21,43%
	Quatro	30,28%	32,49%
	Cinco	21,18%	21,37%
	Seis ou mais	22,17%	16,74%
MORA COM A MÃE	Sim	89,41%	88,51%
	Não	10,59%	11,49%
MORA COM O PAI	Sim	61,93%	60,78%
	Não	38,07%	39,22%
ESCOLARIDADE DA MÃE	Nunca estudou	2,40%	1,89%
	Não Completou 5º ano	10,87%	10,57%
	Completou 5º ano, mas não o 9º	11,21%	15,28%
	Ensino fundamental completo	8,53%	13,16%
	Ensino médio completo	15,38%	28,57%
	Ensino superior	11,68%	12,14%
	Sem informação	39,93%	18,38%
ESCOLARIDADE DO PAI	Nunca estudou	3,45%	3,13%
	Não Completou 5º ano	9,40%	10,46%
	Completou 5º ano, mas não o 9º	8,77%	11,40%
	Ensino fundamental completo	7,49%	12,77%
	Ensino médio completo	9,53%	21,75%
	Ensino superior	10,58%	9,04%
	Sem informação	50,78%	31,45%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos bancos Saeb (2015) e Educatel.

A partir da análise dos resultados das estatísticas descritivas é possível concluir que apesar de no 5º ano a maioria dos estudantes serem do sexo masculino (51,63%) quando observamos os dados para o 9º há uma inversão nesta proporção sendo a maioria do sexo feminino (51,16%).

Tal inversão é esperada e relatada em Beltrão e Alves (2009) que observam durante cerca de 450 anos, o hiato de gênero na educação brasileira favorecendo os homens. Mas, na segunda metade do século XX, houve uma reversão do hiato de gênero e as mulheres ultrapassaram seus congêneres masculinos em termos de anos médios de escolaridade sendo esta inversão explicada pelo aumento da taxa de evasão masculina.

Um aumento de um ano de idade está associado a uma diminuição de probabilidade de 0,9% a 1,5% de continuação nos estudos, mesma taxa associada ao sexo masculino que possui chance de evasão maior que o sexo feminino em mesmo coeficiente (SOUZA, PONCZEC E OLIVA, 2011).

Em relação aos aspectos de cor e raça é possível notar uma distribuição muito semelhante entre os dois anos analisados. Sendo a maior parte dos estudantes da rede pública de ensino da cor parda: 43,77% (5º ano) e 47,73% (9º ano), seguidos por brancos, pretos e outros em proporção decrescente.

A escolaridade materna é um dos principais determinantes do desempenho escolar, constatado desde o modelo desenvolvido por Coleman *et al.* (1966) até os modelos mais modernos que visam analisar os determinantes da proficiência. As estatísticas descritivas do 5º e 9º ano reforçam a importância de tal variável uma vez que apenas 27,068% das mães de alunos do 5º ano possuíam pelo menos até o ensino médio completo, já para o 9º ano os resultados indicaram 40,71% das mães possuíam no mínimo ensino médio completo.

A tabela 3 é composta pelas estatísticas descritivas referentes as variáveis que descrevem a condição socioeconômica dos alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública de ensino.

¹¹ As estatísticas presentes na tabela 1 são compostas por variáveis que derivam apenas do banco de dados do Saeb 2015.

Tabela 3 – Características socioeconômicas dos alunos do 5º e 9º ano E. F.¹²

Variável/ Categoria	5º ano E. F.					9º ano E. F.				
	Não há	Uma	Duas	Três	Quatro ≥	Não há	Uma	Duas	Três	Quatro ≥
Televisão	6,88%	36,67%	33,92%	15,27%	7,26%	2,58%	32,71%	38,72%	17,86%	8,12%
Geladeira	2,20%	81,96%	13,25%	2,00%	0,60%	1,02%	83,35%	13,57%	1,62%	0,40%
Freezer	24,28%	65,37%	7,92%	1,44%	0,90%	26,38%	64,97%	7,16%	1,00%	0,49%
Lavadora	18,63%	68,51%	10,76%	1,58%	0,51%	16,23%	72,88%	9,89%	0,79%	0,22%
Carro	49,05%	36,92%	9,74%	2,76%	1,53%	44,40%	40,02%	11,97%	2,53%	1,07%
Computador	41,08%	42,78%	11,40%	3,10%	1,65%	29,56%	47,89%	16,01%	4,54%	2,00%
Banheiro	1,70%	68,93%	22,92%	5,04%	1,41%	0,58%	62,73%	27,54%	7,01%	2,14%
Quartos	1,36%	13,42%	41,16%	31,52%	12,54%	0,65%	8,05%	41,13%	37,85%	12,32%
Empregada	88,43%	7,62%	2,31%	0,79%	0,85%	87,71%	8,39%	2,59%	0,85%	0,47%

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados do Saeb (2015) e Educatel.

Os dados sobre informações socioeconômicas dos alunos do 5º e 9º ano da rede pública do ensino fundamental indicam grandes diferenças entre a situações socioeconômica dos alunos de diferentes anos.

Entre os alunos do 5º ano eletrodomésticos como geladeira, televisão, lavadora de roupas são menos frequentes para este grupo em comparação aos alunos do 9º ano. Observando itens que representam maior importância no índice socioeconômico utilizado no Saeb¹³ que estão atrelados a níveis socioeconômicos mais altos que são: carro, computador e empregada doméstica também possuem o mesmo padrão com o grupo dos alunos pertencentes ao 9º ano indicando possuir tais itens com maior frequência quando comparados aos alunos do 5º ano.

Dados sobre a moradia dos estudantes também confirmam essa discrepância, número de banheiros e número de quartos indicam que os estudantes do 9º ano possuem, em média, moradias com mais quartos e mais banheiros em comparação aos alunos do 5º ano.

Todas as estatísticas que compõem a condição socioeconômica dos alunos destacam que os alunos do 5º ano, em média, possuem condição socioeconômica inferior aos alunos do 9º ano. Novamente tal fato pode ser justificado pelo fator evasão escolar, maiores taxas de evasão escolar estão relacionadas aos alunos de pior condição socioeconômica uma vez que o custo de oportunidade de seguir os estudos para esses alunos é muito alto.

Conforme a análise dos determinantes da evasão escolar entre 5º e 9º ano torna-se importante aos formuladores de políticas educacionais a implementação de medidas que favoreçam a permanência do aluno na escola, de forma que não seja preciso o abandono dos estudos para a inserção no mercado de trabalho (GONÇALVES, RIOS-NETO E CÉSAR, 2016).

Assim, a diferença das características socioeconômicas entre os diferentes anos já é esperada considerando que quanto pior a condição socioeconômica do aluno menores as chances deste aluno permanecer por mais anos em sala de aula, ou seja, os alunos pertencentes ao 9º ano são aqueles possuem mais condições favoráveis a progressão escolar como: mães com maior nível de escolaridade, melhor condição socioeconômica e melhor infraestrutura para estudo (com moradia com mais quartos e banheiros, acesso a computador).

A tabela 4 possui as estatísticas descritivas referentes aos professores que lecionam nos diferentes anos sob análise, composta por informações socioeconômicas como sexo, cor e renda, além de informações sobre trabalho como satisfação com o serviço e ausência laboral.

Tabela 4 – Características socioeconômicas e laborais dos professores (5º e 9º ano)¹⁴

VARIÁVEIS - PROFESSORES		5º E.F. (%)	9º E.F. (%)
SEXO	Feminino	87,51	73,62
	Masculino	12,49%	26,38%
COR	Branco	61,32%	63,88%
	Pardo	32,31%	29,40%
	Preto	4,30%	4,66%
	Outros	2,06%	2,06%

¹² As variáveis pertencentes a tabela 4 compõem um conjunto de informações da condição socioeconômica dos alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental derivadas apenas do banco Saeb (2015).

¹³ Para maiores informações acessar :

http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2015/nota_tecnica/nota_tecnica_inse_2015.pdf

¹⁴ As variáveis presentes na tabela 6 são originárias do banco do Educatel, responsável pelas informações sobre saúde e condição de trabalho dos professores da educação básica.

RENDA (salários-mínimos)	Até 1	9,50%	4,05%
	Entre 1 e 2	26,04%	26,28%
	Entre 2 e 3	40,49%	29,32%
	Entre 3 e 4	18,46%	28,24%
	Mais que 4	5,51%	12,11%
IDADE (anos)	18 a 24	2,53%	2,28%
	25 a 34	15,07%	23,41%
	35 a 44	28,63%	27,51%
	45 a 54	37,33%	34,50%
	Mais de 54	16,43%	12,30%
TEMPO DE EXPERIÊNCIA (anos)	Menos de 10	26,22%	27,72%
	Entre 10 e 20	34,51%	34,58%
	Mais de 20	39,27%	37,69%
SATISFAÇÃO		84,19%	61,78%
ATIVIDADE FORA		7,63%	5,61%
AUSÊNCIA LABORAL		66,17%	66,44%

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados do Saeb (2015) e Educatel.

Os dados para os professores da educação básica da rede pública de ensino do 5º e 9º ano do fundamental indicam que apesar da proporção de professores mulheres ser superior ao sexo masculino em ambos os anos. No 5º ano do ensino fundamental a cada 8 professores 7 são mulheres, enquanto no 9º ano essa proporção diminui para menos de $\frac{3}{4}$ do total de professores do sexo feminino.

A distribuição por cor demonstra grande similaridade para ambos os anos analisados: 61,32% e 63,88% dos professores são brancos para 5º e 9º ano, respectivamente.

Já no quesito renda é possível notar uma diferença, com maior proporção de professores do 9º ano recebendo entre 3 e 4 salários-mínimos comparados aos professores do 5º ano que concentram sua faixa de renda entre 1 e 3 salários-mínimos. Apesar desse resultado que indica melhores salários associados aos professores do 9º ano, quando observamos a distribuição da variável satisfação para os diferentes anos destaca-se o fato de os professores do 5º ano indicarem maior nível de satisfação, em média.

Já o resultado médio que indica ausência laboral dos professores indicou resultados semelhantes entre 5º e 9º ano: 66,17% e 66,44%, respectivamente.

A seguir serão analisados os resultados referentes as estatísticas descritivas relacionadas a proficiência discente do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental.

4.2. Estatísticas Descritivas – Proficiência Discente

A tabela 5 contém resultados referentes as notas dos alunos do 5º e do 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública por categorias de interesse para língua portuguesa e matemática.

Tabela 5 – Média da proficiência dos alunos no Saeb¹⁵

NOTA MÉDIA		5º ano E. F.		9º ano E. F.	
		Matemática	Português	Matemática	Português
GERAL		219,62	206,45	254,91	251,20
SEXO	Feminino	218,37	213,303	251,43	258,82
	Masculino	223,49	203,12	259,55	244,34
COR	Branco	228,25	215,43	259,19	254,92
	Pardo	220,83	207,69	229,86	238,17
	Preto	207,60	196,45	245,77	244,84
	Outros	223,32	210,55	292,12	278,80
AUSÊNCIA LABORAL DO PROFESSOR	Sim	219,54	207,04	252,15	250,35
	Não	219,78	205,35	258,56	252,95
VÍNCULO DO PROFESSOR	Efetivo	220,47	205,87	254,95	250,65
	Temporário	218,01	207,72	254,81	253,13

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados do Saeb (2015) e Educatel.

Os resultados indicam que as notas médias gerais tanto em português quanto em matemática foram superiores para os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública, porém ambas as etapas de ensino (5º e 9º) apresentaram nota média superior em matemática do que em português.

Outro padrão que se repete em ambas as etapas de ensino são as notas médias em português serem superiores para sexo feminino e as notas médias do sexo masculino serem superiores em matemática.

¹⁵ As variáveis presentes na tabela 5 foram obtidas pelo banco de dados do Saeb, exceto absentismo docente que diz respeito a ausência do professor em sala de aula, variável de origem do banco Educatel.

Porém, a média de nota por tipo de rede de ensino para os alunos do 5º ano apresentou a seguinte ordenação da maior para a menor nota em ambas as disciplinas analisadas: rede federal, rede estadual e rede municipal, já para os alunos do 9º ano existe uma inversão entre a rede municipal e estadual (com a rede federal mantendo a maior média das notas).

As estatísticas referentes ao tipo de vínculo empregatício do professor com a escola também indicam que alunos com professores temporários possuem desempenho médio em português superior ao desempenho de professores efetivos. Tal resultado pode capturar, em parte, o esforço e empenho já apontados pela literatura em relação aos professores temporários que não possuem estabilidade no vínculo empregatício.

Por fim, através das estatísticas descritivas das notas dos alunos a partir da ocorrência ou não de ausência laboral por parte do professor é possível observar um importante resultado preliminar: a média das notas dos alunos do 5º ano em português parecem não diminuir com a ausência do professor, indicando um resultado contraintuitivo em que a média das notas para a disciplina é superior no caso de abstenção do professor. Para o mesmo ano analisando a média das notas em matemática é possível notar que há uma pequena diferença na nota, 0,24 superior para alunos que possuem professores que não se abstém.

Para o 9º ano os resultados preliminares são mais expressivos, indicando que em ambas as matérias alunos cujos professores não se ausentam possuem notas médias superiores, com diferença de 2,6 pontos a mais em média em português e 6,41 pontos em matemática.

A partir destes últimos resultados criou-se a necessidade de analisar a distribuição das notas dos alunos considerando as características em contextos de ausência e não ausência laboral dos professores, visando entender melhor a relação entre proficiência e ausência do professor.

Os dados presentes na tabela 6 permitem uma análise mais apurada da distribuição da proficiência dos alunos do 5º ano em português e matemática em situações antagônicas em relação a presença do professor em sala de aula.

Tabela 6 – Características da distribuição de densidade da nota no Saeb – 5º ano

NOTA		5º ANO				9º ANO			
		MATEMÁTICA		PORTUGUÊS		MATEMÁTICA		PORTUGUÊS	
		Com Absenteísmo	Sem Absenteísmo	Com Absenteísmo	Sem Absenteísmo	Com Absenteísmo	Sem Absenteísmo	Com Absenteísmo	Sem Absenteísmo
GERAL	Média	219,539 (45,017)	219,776 (49,468)	207,037 (46,792)	205,353 (49,164)	253,1495 (45,4963)	258,5641 (50,1777)	250,3549 (48,9346)	252,9512 (51,9002)
	Mediana	216,129	215,026	206,410	203,505	250,3580	254,9529	252,5890	254,5891
	Assimetria	0,266665	0,3622265	0,1710589	0,2263345	0,3871834	0,4179975	-0,1278563	-0,1025778
SEXO MASCULINO	Média	223,798 (46,278)	222,9147 (49,600)	204,233 (47,214)	201,001 (47,885)	258,2661 (46,7725)	262,1821 (51,36745)	243,7028 (50,1173)	245,6520 (52,2552)
	Mediana	220,374	219,802	202,045	197,501	256,5975	260,3719	245,3195	245,7872
	Assimetria	0,2052659	0,2850228	0,2876263	0,2863782	0,2914448	0,3184472	-0,0577678	-0,0580706
SEXO FEMININO	Média	217,604 (43,095)	219,858 (48,289)	213,023 (45,136)	213,850 (49,0145)	249,3003 (43,6994)	255,9322 (47,9739)	257,7185 (46,5019)	261,1592 (49,7255)
	Mediana	214,743	212,709	214,132	212,021	245,9277	251,0861	258,5479	261,9115
	Assimetria	0,2890339	0,4177149	0,0391008	0,1348886	0,4606522	0,4633664	-0,1570967	-0,1240522
EFETIVO	Média	215,625 (43,412)	231,477 (49,391)	202,905 (46,425)	212,584 (49,252)	252,253 (45,931)	260,745 (51,245)	248,840 (49,327)	254,546 (52,291)
	Mediana	211,768	230,222	201,736	213,332	248,763	257,182	250,357	256,390
	Assimetria	0,293394	0,2045865	0,2403188	0,1108537	0,4485902	0,3955098	-0,0986072	-0,1262036
TEMPORÁRIO	Média	229,245 (47,398)	203,306 (44,669)	217,271 (46,170)	195,214 (47,196)	256,501 (43,657)	251,742 (45,975)	256,004 (47,064)	247,912 (50,405)
	Mediana	228,986	195,587	218,763	190,863	255,985	248,129	259,169	249,733
	Assimetria	0,128419	0,5737806	0,0139667	0,3891971	0,1437112	0,4192937	-0,2252404	-0,0453916

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados do Saeb (2015) e Educatel.

As estatísticas referentes a média e mediana transmitem a informação respectivamente de qual o valor médio das notas e qual o valor que divide a distribuição de notas exatamente ao meio (50% dos alunos encontram-se abaixo e 50% dos alunos encontram-se acima desse valor). Além disso, o desvio padrão consegue nos informar o quanto esses grupos de alunos são dispersos ou homogêneos (concentrados) na média, sendo uma medida de dispersão dos dados. Por fim, o coeficiente de assimetria indica se a distribuição está mais deslocada à esquerda (valores menores) ou à direita (valores maiores).

Os resultados referentes as notas de língua portuguesa para o 5º ano indicam que média e mediana dos alunos de professores faltantes foi superior as mesmas estatísticas dos alunos de professores que não se ausentaram, apesar do coeficiente de assimetria indicar uma distribuição mais à direita para este segundo grupo. O desvio padrão para alunos de professores absenteístas também foi inferior, indicando que este grupo é mais homogêneo.

Observando as mesmas características para as notas de matemática, a média dos alunos de professores não ausentes foi superior a dos alunos de professores que se ausentaram e o coeficiente de assimetria também indicou uma distribuição mais a direita para alunos de professores sem ausências, porém o desvio padrão deste grupo foi superior (indicando maior dispersão das notas) e a mediana das notas de alunos de professores absenteístas foi superior.

Saindo da análise geral e observando a distribuição considerando o sexo dos alunos os resultados referentes as notas de língua portuguesa para alunos do sexo masculino do 5º ano indicam que média e mediana dos alunos de professores faltantes foi superior as mesmas estatísticas dos alunos de professores que não se ausentaram, apesar do coeficiente de assimetria e desvio padrão possuírem valores muito próximos, a distribuição dos alunos com professores que se ausentaram está mais à direita e com menor dispersão, o mesmo padrão é encontrado para as notas em matemática do sexo masculino.

Para o sexo feminino em português os resultados indicam que apesar da média ser um pouco superior e o coeficiente de assimetria indicar que a distribuição de notas está mais a direita para notas dos alunos de professores não faltantes, a mediana das notas de alunos de professores absenteístas foi superior e com menor desvio padrão. O mesmo resultado foi encontrado para as notas de matemática.

Por fim, os resultados para média e mediana de notas de professores temporários e efetivos traz à luz um resultado importante. Enquanto a ausência de professores efetivos indicou uma redução de notas tanto em português, quanto em matemática, o resultado se inverte com média e mediana de notas maiores quando o professor com vínculo temporário ausenta-se de sala de aula. Tal resultado preliminar pode indicar a necessidade de investigação da ausência a partir da separação dos professores por tipo de vínculo, uma vez que os impactos demonstram-se conflitantes.

Os resultados para o 9º ano do ensino fundamental em língua portuguesa e matemática foram: coeficiente de assimetria indica que a distribuição sem absenteísmo para notas está menos à esquerda quando comparadas as notas de alunos com professores absenteístas. Mediana e média confirmam tal constatação, sendo superiores para alunos com professores que não se ausentaram, com desvio padrão superior.

Já observando o comportamento da distribuição de notas considerando o sexo dos alunos, para o sexo masculino o coeficiente de assimetria indicou que a distribuição sem absenteísmo para notas em língua portuguesa está mais à esquerda quando comparadas as notas de alunos com professores absenteístas, porém com valores muito próximos. Apesar disso, média e mediana das notas de aluno do sexo masculino com professores que não se ausentaram foram superiores aos valores encontrados para alunos de professores absenteístas, o mesmo foi encontrado para a distribuição de notas em matemática em relação a média e mediana, porém o coeficiente de assimetria dos alunos com professores que não se ausentaram indicou uma distribuição mais à direita, em ambos os casos o desvio padrão foi superior para o caso sem absenteísmo.

Analisando o sexo feminino o coeficiente de assimetria indica que a curva sem absenteísmo para notas em língua portuguesa e matemática possui distribuição menos à esquerda quando comparadas as notas de alunos com professores absenteístas. Média e mediana das notas de aluno do sexo feminino com professores que não se ausentaram também foram superiores aos valores encontrados para alunos de professores absenteístas, porém com maior desvio padrão.

Os resultados considerando o vínculo empregatício dos professores refletiram novamente a necessidade de observar tais grupos de forma distinta. A ausência de professores efetivos possui impacto negativo nas médias e medianas das notas em português e matemática, enquanto o oposto é observado entre o grupo de professores com vínculo temporário, ou seja, a média e mediana das notas em português e matemática são maiores quando há ausência do professor temporário.

4.3. Resultados do Modelo de Mínimos Quadrados em Dois Estágios

Para análise dos resultados do modelo devemos antes introduzir a medida de impacto utilizada na literatura, o impacto comumente é mensurado em desvio-padrão na nota, abaixo a tabela 7 indica o desvio padrão para as notas em matemática e português geral e por tipo de vínculo.

Tabela 7 – Desvio-Padrão na média das notas por tipo de vínculo

	5º ANO - GERAL		5º ANO - EFETIVO		5º ANO - TEMPORÁRIO	
	Matemática	Português	Matemática	Português	Matemática	Português
Desvio-padrão	46,614	47,636	45,904	47,513	47,978	47,870
	9º ANO - GERAL		9º ANO - EFETIVO		9º ANO - TEMPORÁRIO	
	Matemática	Português	Matemática	Português	Matemática	Português
Desvio-padrão	47,144	49,951	47,846	50,356	44,548	48,428

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do Saeb e Educatel

Considerando os resultados da tabela 8 podemos identificar que não há grande variação nos desvios após separação dos grupos, para o 5º ano efetivos possuem alunos cujas notas são mais homogêneas em relação a professores temporário, porém essa relação se inverte para o 9º ano.

A partir dos resultados encontrados nas estatísticas descritivas, em particular os resultados observando a proficiência dos alunos, foram estimadas três versões: a primeira considerando todos os professores e incluindo a variável de vínculo (efetivo/temporário) como controle do modelo e posteriormente modelos separados para o grupo de professores com vínculo efetivo e com vínculo temporário para analisar os impactos dessa questão no modelo. A tabela 8¹⁶ descreve os impactos encontrados comparando o modelo estrutural (MQO) e o modelo de mínimos quadrados em dois estágios para absenteísmo global, estresse na escola, doença, problemas de voz, problemas respiratórios, problemas emocionais e mais de 7 dias de ausência para o 5º e 9º ano.

Tabela 8 – Coeficiente Absenteísmo para modelos estimados (MQO e MQ2E)

ABSENTEÍSMO	5º ANO (GERAL)				9º ANO (GERAL)			
	Matemática		Língua Portuguesa		Matemática		Língua Portuguesa	
	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E
GLOBAL	-5,127*** (1,488)	-77,566** (38,316)	-2,783* (1,540)	-101,388** (45,765)	-4,343*** (0,926)	-62,877*** (12,084)	-1,185 (0,978)	-56,383*** (12,673)
ESTRESSE NA ESCOLA	-3,701 (2,735)	-56,356** (24,980)	-2,807 (2,881)	-67,926** (26,372)	-8,371*** (1,453)	-61,523*** (11,391)	-8,576*** (1,663)	-55,578*** (12,011)
DOENÇA	-3,200** (1,382)	-78,984** (39,963)	-2,376 (1,452)	-102,849** (47,882)	-1,559* (0,856)	284,160*** (108,623)	0,297 (0,908)	295,635*** (128,427)
PROBLEMAS DE VOZ	-6,656*** (1,597)	-34,634** (15,114)	-3,960** (1,767)	-42,956*** (16,197)	-0,096 (0,980)	36,530*** (6,712)	0,064 (1,072)	33,739*** (7,268)
PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS	3,928* (2,056)	-12,585** (5,420)	0,007 (2,176)	-15,795*** (5,841)	2,051* (1,149)	115,964*** (22,893)	2,138* (1,235)	105,822*** (24,270)
PROBLEMAS EMOCIONAIS	-6,786*** (1,990)	-49,006** (21,790)	-6,335*** (2,278)	-57,132*** (21,933)	4,083*** (1,177)	-110,678*** (22,764)	2,230* (1,209)	-100,856*** (23,668)
POR MAIS DE 7 DIAS	-3,424* (1,975)	-181,536 (117,769)	-2,648 (2,146)	-300,805 (226,003)	-0,869 (1,432)	89,174*** (16,905)	0,390 (1,504)	82,088*** (18,137)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do Saeb e Estudo Educatel.

Apesar dos coeficientes estimados demonstrarem impacto significativo para a maioria dos modelos estimados, os resultados apresentaram magnitudes significativamente maior do que as encontradas na literatura. Considerando o indício da necessidade de modelos separados para professores com vínculos

¹⁶ No anexo do presente artigo encontram-se os coeficientes estimados de cada modelo, antes e após separação dos grupos efetivos e temporário por causa de absenteísmo.

efetivos e temporários, novas estimações foram feitas considerando a separação dos grupos, conforme os resultados apresentados na tabela 9.

Tabela 9 – Impacto do absenteísmo docente após a separação por vínculo

ABSENTEÍSMO	5º ANO - EFETIVOS				5º ANO - TEMPORÁRIOS			
	Matemática		Língua Portuguesa		Matemática		Língua Portuguesa	
	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E
GLOBAL	-11,720*** (1,774)	-23,162** (9,309)	-7,291*** (1,839)	-20,298** (10,164)	8,663*** (2,857)	26,124 (18,423)	7,719*** (2,955)	34,568** (16,936)
ESTRESSE NA ESCOLA	-0,284 (3,278)	-26,670** (10,759)	-0,832 (3,487)	-22,505** (11,226)	-6,820 (5,352)	25,043 (18,192)	-3,144 (5,707)	35,852* (18,322)
DOENÇA	-8,226*** (1,600)	-22,784** (9,215)	-6,247*** (1,700)	-19,922** (10,029)	8,663*** (2,857)	26,124 (18,423)	7,719*** (2,955)	34,568** (16,936)
PROBLEMAS DE VOZ	-5,686*** (1,678)	-25,456** (10,331)	-3,040* (1,766)	-21,980** (11,038)	-12,949** (5,214)	132,851 (102,516)	-9,590 (7,723)	183,291* (104,592)
PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS	0,540 (2,349)	-19,377** (7,854)	-3,031 (2,639)	-16,773** (8,396)	7,121* (3,696)	-9,465 (6,800)	5,295 (3,669)	-13,967** (7,026)
PROBLEMAS EMOCIONAIS	-3,118 (2,275)	-26,268** (10,663)	-4,597* (2,466)	-21,966** (10,989)	-20,633*** (4,221)	51,345 (37,459)	-14,446** (5,706)	71,949* (37,168)
POR MAIS DE 7 DIAS	-6,115*** (2,275)	-49,979** (20,627)	-4,649* (2,480)	-45,550* (23,441)	1,118 (3,831)	24,816 (17,731)	0,720 (4,017)	35,000* (17,495)
ABSENTEÍSMO	9º ANO - EFETIVOS				9º ANO - TEMPORÁRIOS			
	Matemática		Língua Portuguesa		Matemática		Língua Portuguesa	
	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E	MQO	MQ2E
GLOBAL	-6,297*** (1,069)	-23,928*** (5,183)	-2,777** (1,129)	-23,940*** (5,600)	1,041 (1,868)	12,210*** (4,294)	2,882 (1,937)	5,707 (4,536)
ESTRESSE NA ESCOLA	-8,745*** (1,757)	-39,986*** (8,744)	-10,718*** (2,034)	-39,965*** (9,339)	-7,486*** (2,648)	75,044*** (27,668)	-1,849 (2,876)	33,503 (26,884)
DOENÇA	-3,093*** (0,990)	-50,553*** (11,289)	-1,669 (1,051)	-49,405*** (11,860)	2,478 (1,728)	10,679*** (3,747)	4,818*** (1,778)	4,956 (3,930)
PROBLEMAS DE VOZ	-1,161 (1,134)	65,506*** (15,125)	0,502 (1,242)	67,987*** (16,528)	4,111** (1,934)	12,676*** (4,440)	-0,961 (2,046)	5,905 (4,699)
PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS	1,417 (1,295)	171,145*** (43,630)	0,656 (1,408)	170,782*** (45,929)	5,722** (2,519)	50,540*** (18,322)	9,260*** (2,501)	23,697 (18,980)
PROBLEMAS EMOCIONAIS	4,346*** (1,302)	-66,190*** (15,278)	2,200 (1,370)	-66,404*** (16,266)	1,637 (2,792)	80,339*** (29,604)	0,909 (2,629)	36,071 (28,947)
POR MAIS DE 7 DIAS	-1,570 (1,499)	69,446*** (15,537)	-0,126 (1,628)	71,246*** (17,044)	5,259 (4,857)	-1035,913 (841,893)	6,205 (4,229)	-932,978 (1506,809)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do Saeb e Educatel.

Após a separação dos professores em grupos considerando o vínculo empregatício (temporário ou efetivo), a magnitude dos coeficientes reduziu-se de forma importante, com impactos que se aproximam dos encontrados na literatura.

A possibilidade de analisar o impacto da ausência no desempenho escolar dos alunos com a informação sobre a motivação da falta do professor torna-se possível apenas pelas características do Questionário Educatel, com informações pessoais das condições de vida e trabalho dos professores da Educação Básica brasileira, sendo assim, para tais resultados não há precedente na literatura.

Os resultados obtidos a nível global (considera a ausência independente de motivo) é o foco de grande parte das pesquisas, assim como tempo de ausência (DUFLO *et al.*, 2005, 2009; DAS *et al.*, 2007; HERMANN E ROCKOFF, 2009; CLOTFELTER *et al.*, 2009). Assim, iniciaremos por estes resultados (absenteísmo global) para 5º e 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública.

A ausência do professor com vínculo efetivo teve impacto negativo na nota dos alunos em português e matemática para 5º e 9º anos do ensino fundamental da rede pública. Para as notas de matemática a ausência do professor impactou em queda de 23,162 na média dos alunos no 5º ano e queda de 23,928 na média para alunos do 9º ano. Porém, para professores temporários o impacto da ausência mantém-se significativo apenas para português no 5º ano, com a ausência do professor impactando positivamente na média das notas em 34,568 e em matemática para o 9º ano com impacto significativo e positivo em 12,210 na média dos alunos.

Ratificando o resultado encontrado nas estatísticas descritivas, a ausência do professor temporário, quando significativo, possui impacto positivo, enquanto a ausência do professor efetivo indica um impacto negativo na nota.

Este resultado traz à luz uma questão importante que deve ser investigada, as condições de trabalho de professores temporários. A menor frequência de faltas associada a professores com vínculo temporário

pode captar o maior comprometimento, porém unir a maior frequência ao impacto positivo da ausência captura outra ótica da questão do trabalho temporário.

A variável apoio social dá indícios sobre esta questão: enquanto 36,57% dos professores efetivos indicam possuir apoio social na escola, apenas 23,45% dos professores temporários do 5º ano indicam a mesma situação. Para o 9º ano essa diferença torna-se ainda maior, com 47,78% dos professores efetivos indicando possuir apoio social na escola, contra apenas 29,31% do total de professores temporários.

O índice de apoio social foi investigado por meio de questões atinentes que constam da *Job Stress Scale* (JSS), escala adaptada e validada no Brasil (ALVES *et al.*, 2004). Assim, as condições de trabalho, ou seja, as circunstâncias sob as quais os docentes mobilizam as suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas para atingir os objetivos da produção escolar podem gerar sobre esforço ou hiper solitação de suas funções psicofisiológicas, desencadeando sintomas clínicos que explicariam os índices de afastamento do trabalho, porém considerando o vínculo de natureza instável por parte dos professores temporários a não ausência pode gerar impactos ainda maiores nas notas dos alunos (GASPARINI, BARRETO E ASSUNÇÃO, 2005).

O que os resultados indicam é que após o controle das características observáveis, a média de notas de alunos cujos professores temporários se ausentam tende a elevar-se, o que pode capturar em parte tais questões trabalhistas uma vez que em média professores temporários possuem menos apoio social nas escolas comparado a professores efetivos, a ausência torna-se uma possibilidade apenas diante do agravamento ou insustentabilidade da condição.

Os impactos do absenteísmo para as notas do 5º ano demonstram que para matemática para nenhum dos modelos estimados analisando o impacto do absenteísmo de professores temporários foi significativo, já a ausência de professores efetivos refletiu negativamente na média das notas em todos os modelos estimados. Considerando o motivo para ausência, os impactos para o 5º ano em matemática foram negativos com magnitudes próximas: -26,670 (estresse na escola), -22,784 (doença), -25,456 (problemas de voz), -19,377 (problemas respiratórios), -26,268 (problemas emocionais), sendo o maior impacto relacionado a faltas mais duradouras (por mais de 7 dias) com impacto de -49,979 na média das notas em matemática.

Os resultados para português continuam indicando impacto significativo e negativo para todos os modelos estimados considerando apenas professores efetivos, sendo: -22,505 (estresse na escola), -19,922 (doença), -21,980 (problemas de voz), -16,773 (problemas respiratórios), -21,966 (problemas emocionais) e -45,550 (por mais de 7 dias), o padrão encontrado para notas em matemática se mantém na análise para língua portuguesa com menor impacto de todos os modelos associados a ausência por problemas respiratórios e maior impacto relacionado a ausência por longo prazo. Os modelos considerando apenas professores efetivos tornam-se significativos para todos os modelos, sendo apenas para ausência por problemas respiratórios identificado um impacto negativo na média das notas, os demais modelos indicam que a ausência de professores temporários impacta positivamente na nota do aluno. Os modelos que apresentaram significância a 5% foram: global (34,568), doença (34,568) e problemas respiratórios (-13,967).

O impacto da ausência nas notas de matemática teve maior magnitude em todos os modelos estimados (efetivos) quando comparado ao impacto da ausência gerado nas notas de língua portuguesa dos alunos do 5º ano, tal resultado corrobora com a literatura indicando que existe um padrão de menores impactos associados a professores da língua nativa e maiores impactos relacionados a ausência dos professores de matemática (HERRMANN E ROCKOFF, 2009; MACKENZIE *et al.*, 2014).

Os resultados para o 9º ano indicam um padrão associado ao motivo da falta do professor e o impacto gerado na nota do aluno. Enquanto os modelos para professores efetivos que mensuraram o impacto do absenteísmo global, estresse na escola, doença e problemas emocionais indicaram que a ausência do professor reduziu em média a nota dos alunos, os modelos de ausência por problemas de voz, problemas respiratórios e por mais de 7 dias indicaram impacto positivo da ausência do professor em ambas as disciplinas analisadas. A magnitude dos impactos demonstrou-se bem semelhante para as notas em língua portuguesa e matemática considerando apenas professores efetivos.

Problemas vocais e respiratórios são as duas principais causas para afastamento de professores, cabe entender que quando observamos o impacto da ausência por doença (sem considerar o tipo de doença) o impacto é negativo, porém ao analisar especificamente a doença associada a falta do professor os resultados

indicam que o afastamento de professores por problemas de saúde que afetam diretamente o trabalho geram impactos positivos nas notas dos alunos.

Já os modelos para professores temporários foram significativos apenas para as notas de matemática sendo a ausência relacionada a um aumento médio na nota dos alunos para todos os motivos de ausência.

A comparação entre impactos da ausência do professor em sala de aula reforça evidências na literatura que indicam a importância do acompanhamento pedagógico nas etapas iniciais de ensino e conforme a complexificação dos conteúdos programáticos a presença torna-se essencial, mas a qualidade dos instrumentos necessários a difusão do conteúdo, considerando os fisiológicos (voz e respiração), o impacto positivo da ausência motivada por doenças vocais e respiratórias indica a necessidade de prevenção garantindo plenas condições de trabalho para professores e fixação do conteúdo por parte dos alunos.

Nesse caso o impacto é causado pelo chamado presenteísmo (estar presente no trabalho, mesmo doente), ou seja, profissionais debilitados buscam alternativas à ausência para não renunciarem a suas atribuições, mas que geram um ambiente escolar prejudicial aos alunos, com fixação do conteúdo prejudicada, e professores que ao adiar o tratamento do problema incorrem em agravamento do mesmo (MESTRE E FERREIRA, 2011).

Os resultados são equivalentes ao impacto de políticas de incentivo financeiro para combate ao absenteísmo, a tendência de professores com problemas de saúde evitarem a ausência em busca do benefício gerou maior impacto negativo na nota do que a ausência dos mesmos (HERMANN E ROCKOFF, 2009).

Estratégias amplamente utilizadas por professores com problemas de disfonia são: poupar a voz, tentativa de aumentar o volume da voz como compensação, sendo que 87% dos professores consideram que sintomas vocais interferem na atuação em sala de aula, sendo necessário modificações e adaptações de estratégias em sala de aula (MUSIAL *et al.*, 2011).

Em relação aos coeficientes das variáveis de controle de todos os modelos¹⁷, podemos indicar que grande parte dos resultados corroboram com a literatura sobre proficiência educacional: impactos significativos da escolaridade dos pais sobre a proficiência dos filhos, maiores notas em matemática associadas ao sexo masculino e maiores notas em português associadas ao sexo feminino. Questões relacionadas a cor também mantiveram o padrão já estabelecido com notas inferiores para alunos pretos quando comparados a brancos, sendo tal diferença significativa em todos os modelos.

Ademais, alunos que afirmaram trabalhar possuem resultados médios inferiores aos alunos que não trabalham e a repetência também está associada a notas mais baixas, resultados que ratificam os determinantes do desempenho escolar.

Diferenças entre resultados de 5º e 9º anos também devem ser destacadas. Enquanto, para alunos do 5º ano variáveis que medem acompanhamento dos pais estão relacionados a aumento de nota média (incentivo à aula, a leitura, diálogo e frequência nas reuniões de pais), o mesmo conjunto de variáveis está associado a uma nota média inferior para alunos do 9º ano. Em parte, o acompanhamento contínuo dos pais em etapas finais da escolarização está associado a necessidade de cobrança e redução da autonomia dos jovens.

Os insumos escolares e familiares tendem a ter papel mais preponderante nos anos iniciais com maior influência da família sobre os desempenhos, indicando uma eficácia maior quando as instituições trabalham com crianças dos anos iniciais do que jovens dos anos finais. As desigualdades sociais e diferenças educacionais tendem a ser mais importantes para anos finais (HARTMANN *et al.*, 2017).

As desigualdades socioeconômicas também possuem importante impacto sobre o desempenho dos estudantes. Conforme os estudantes afastam-se da média das características socioeconômicas da população de estudantes investigada esse impacto aumenta de magnitude, sendo positivo apenas para número de televisões, computadores, carros e número de moradores (no 5º ano) e negativo para variáveis que possuem grande relevância nas desigualdades socioeconômicas (número de geladeiras, número de empregados domésticos, número de máquinas de lavar roupas).

A manutenção de resultados que corroboram com os encontrados na literatura de determinantes educacionais é importante por demonstrar o ajuste e qualidade dos modelos analisados, porém, é necessário entender quais fatores podem ser alterados através de políticas públicas educacionais e possuem impacto

¹⁷ Tabelas com todos os coeficientes de cada modelo estimado encontram-se no apêndice do presente artigo.

sobre o desempenho escolar dos alunos. Uma vez que grande parte do desempenho é explicado por características pessoais, socioeconômicas da família, fatores que não podem ser facilmente atingidos por este tipo de política focalizada, cabe a investigação de fatores que possuem efeito no processo de aprendizagem e alto grau de permeabilidade ao impacto das políticas educacionais (DAVIDD, TEDDIE E REYNOLDS, 2004; SOARES, 2004).

Assim, a abordagem inovadora do presente artigo, traz a luz a influência do professor em sala de aula (através do impacto de sua ausência por diferentes motivações), mas também pelo impacto do comprometimento e acompanhamento do professor da disciplina através da ação de corrigir o dever de casa.

Acrescentando o impacto do professor em sala de aula, a presença dessa variável capta o acompanhamento pedagógico dos alunos e sua influência na nota, indicando que o ato de corrigir o dever de casa é também aspecto relevante no desempenho do aluno para ambas as disciplinas e anos analisados sugerindo a importância da participação do professor no processo de aprendizagem fora de sala de aula, através de atividades complementares e extracurriculares com acompanhamento e correção posterior.

5. Conclusões

O absenteísmo docente é uma questão amplamente estudada na literatura nacional e internacional, porém, a escassez de dados que permitam a análise do impacto da ausência do professor em sala de aula ainda é um gargalo para elaboração de estudos. A partir de uma base de dados inédita com informações sobre a saúde e condições de trabalho e faltas ao trabalho dos professores da Educação Básica brasileira foi possível construir um banco de dados híbrido que une as informações de docentes às informações dos alunos sobre proficiência, características socioeconômicas, culturais e familiares com fonte no Saeb.

Utilizando um modelo de controle das características observáveis de professores e alunos foi possível aferir o impacto da ausência do professor em sala de aula. O primeiro importante resultado para a realidade brasileira é a separação entre professores com vínculo temporário e professores com vínculo efetivo, o estudo demonstra que a ausência de professores temporários não demonstrou impacto ou estão associadas a impactos positivos na nota do aluno, enquanto a ausência de professores efetivos possui grande impacto negativo na nota em português e matemática, queda de cerca de 0,5 desvio-padrão na nota.

Outro resultado relevante foi a análise por causa de ausência, tal resultado pôde ser obtido dadas as características do banco de dados. Atualmente, a maioria dos estudos nacionais utilizam dados administrativos sobre ausência dos professores e isso traz uma gama de limitações, com informações de autopercepção e autorrelato sobre faltas, condições de trabalho e saúde torna-se possível desagregar os dados de ausência.

Ausências associadas a problemas de saúde que dificultam a emissão da informação (problemas de voz e respiratórios) possuem impacto positivo na proficiência dos alunos (professores efetivos), indicando o benefício do afastamento para tratamento de problemas de saúde, problemas de voz e respiratórios são a primeira causa de afastamento dos professores (VIEIRA *et al.*, 2010). O acompanhamento e prevenção de problemas que estão ligados ao ambiente laboral e condições de trabalho torna-se importante não apenas pela redução de afastamentos, mas pelo impacto positivo que tal ação possui sobre as notas dos alunos.

Os resultados encontrados reforçam a importância de políticas públicas voltadas a melhoria de condições de trabalho para os professores da educação básica, uma vez que isto torna-se garantia de profissionais com menores chances de ausência e aumentando, conseqüentemente, o desempenho dos alunos.

A identificação de pontos de ação permeáveis a políticas públicas que impactam diretamente sobre a proficiência do aluno cria alternativas viáveis para tomadores de decisão que garantam a melhoria do sistema público e nacional de educação. Apesar do amplo conhecimento sobre a importância das características socioeconômicas sobre o desempenho do aluno é necessário que sejam encontradas alternativas de curto prazo que possam conjuntamente com a busca pela equidade de oportunidades impactem aos alunos de forma positiva e significativa.

Referências

ALVES, Márcia Guimarães de Mello et al. Versão resumida da " job stress scale": adaptação para o português. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, p. 164-171, 2004.

ASSUNÇÃO, A. A.; OLIVEIRA, D. A.. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 107, p. 349-372, maio/ago. 2009.

BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Investimentos em educação e desenvolvimento econômico. **Texto para discussão**, n. 525, IPEA, 1997.

BELTRAO, Kaizô Iwakami; ALVES, José Eustáquio Diniz. A reversão do hiato de gênero na educação brasileira no século XX. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 39, n. 136, p. 125-156, Abril. 2009.

CÉSAR, C. C.; SOARES, J. Desigualdades acadêmicas induzidas pelo contexto escolar. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 18, n. 1/2, p. 97-110, 2001.

CLOTFELTER, Charles T.; LADD, Helen F.; VIGDOR, Jacob L. Are teacher absences worth worrying about in the United States?. **Education Finance and Policy**, v. 4, n. 2, p. 115-149, 2009.

COLEMAN, J. S. *et al.* Equality of educational Opportunity. U.S. Government printing office. Washington, DC, 1966.

DAS, Jishnu *et al.* Teacher shocks and student learning evidence from Zambia. **Journal of Human resources**, v. 42, n. 4, p. 820-862, 2007.

DUFLO, Esther; HANNA, Rema. **Monitoring works: Getting teachers to come to school**. National Bureau of Economic Research, 2005.

DUFLO, Esther; DUPAS, Pascaline; KREMER, Michael. **Peer effects, pupil-teacher ratios, and teacher incentives: Evidence from a randomized evaluation in Kenya**. 2007.

FERNANDES, Marcos Henrique; ROCHA, Vera Maria; SOUZA, DB de. A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). **História, Ciências, Saúde–Manguinhos**, v. 12, n. 2, p. 283-91, 2005.

GARIB, Geetha; GARCIA, T. Martin; DRONKERS, Jaap. Are the effects of different family forms on children's educational performance related to the demographic characteristics and family policies of modern societies. **Changing families and their lifestyles**, v. 5, p. 27, 2007.

GASPARINI, Sandra Maria; BARRETO, Sandhi Maria; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 189-199, 2005.

GONÇALVES, Maria Elizete; RIOS-NETO, Eduardo LG; CÉSAR, Cibele Comini. Evasão no ensino fundamental brasileiro: identificação e análise dos principais determinantes. **Anais**, p. 1-20, 2016.

HARTMANN, Fábio Cadore *et al.* Fatores associados ao desempenho escolar em Santa Catarina (ensino fundamental-5º e 9º ano)-2013. 2017.

HERRMANN, Mariesa A.; ROCKOFF, Jonah E. *Work Disruption, Worker Health and Productivity: Evidence from Teaching*. 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados da Aneb e da Anresc 2015**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados da Aneb e da Anresc 2015: Leia-me**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>.

LEE, Valerie E.; FRANCO, Creso; ALBERNAZ, Angela. Quality and equality in brazilian secondary schools: a multilevel cross-national school effects study. In: **Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego**. 2004.

MALTA, V. D. Absenteísmo Docente no Ensino Público: Um Modelo de Influências e Correlações com o Desempenho Discente. **Projetos, dissertações e teses do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração**, v. 9, n. 1, 2016.

MALTA, Valéria Duarte; REIS NETO, Mário Teixeira; LEITE, Polliette Alciléia. Os efeitos do absenteísmo docente no desempenho discente: um estudo na Educação Básica Pública. *Educação Pública*, v. 19, nº 11, 11 de junho de 2019. Disponível em:

MARTIN, M. A. G.; HERRANS, A. A. Human capital and economic growth in spanish regions. **IAER**, v. 10, n. 4, p. 257-64, 2004.

MCKENZIE, Phillip *et al.* Study on teacher absenteeism in Indonesia 2014. 2014.

MESTRE, Lhaís Renata; FERREIRA, Léslie Piccolotto. O impacto da disfonia em professores: queixas vocais, procura por tratamento, comportamento, conhecimento sobre cuidados com a voz, e absenteísmo. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 16, n. 2, p. 240-241, 2011.

MILLER, R.; MURNANE, R.; WILLETT, J. Do worker absences affect productivity? The case of teachers. (cover story). **International Labour Review**, v. 147, n. 1, p. 71-89, 2008.

MUSIAL, Patrícia L. et al. Interferência dos sintomas vocais na atuação profissional de professores. **Distúrbios da Comunicação**, v. 23, n. 3, 2011.

PENATTI, I.; ZAGO, J. S.; QUELHAS, O absenteísmo: as consequências na gestão de pessoas. II SEGeT – **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2006.

SGARIBOLDI, Aline Raquel; PUGGINA, Ana Cláudia Giesbrecht; DA SILVA, Maria Júlia Paes. Análise da percepção dos professores em relação aos sentimentos dos alunos em sala de aula. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 5, p. 1206-1212, 2011.

SILVA, N. A. de; PELOZATO, C.; COSTA, A. O absenteísmo do professor da rede pública municipal de ensino, da área urbana, da cidade de Ariquemes em função da gripe comum no ano de 2011. **Revista do Núcleo de Pesquisa e Extensão**, Arquimedes, v. 2 n. 1, p. 85-108, 2013.

SOARES, José Francisco; COLLARES, Ana Cristina Murta. Recursos familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro. **Dados**, v. 49, n. 3, p. 615-650, 2006.

SOARES, T. M. Influência do professor e do ambiente em sala de aula sobre a proficiência alcançada pelos alunos avaliados no SIMAVE-2002. **Estudos em avaliação educacional**, n. 28, p. 103-124, 2003.

SOUZA, André Portela; PONCZEK, V.; OLIVA, B. Os determinantes do fluxo escolar entre o ensino fundamental e o ensino médio no Brasil. **Texto para Discussão FGV**, v. 286, 2011.

SILVA, N. A. de; PELOZATO, C.; COSTA, A. O absenteísmo do professor da rede pública municipal de ensino, da área urbana, da cidade de Ariquemes em função da gripe comum no ano de 2011. **Revista do Núcleo de Pesquisa e Extensão**, Arquimedes, v. 2 n. 1, p. 85-108, 2013.

TAVARES, P. A.; *et al.* A falta faz falta? Um estudo sobre o absenteísmo dos professores da rede estadual paulista de ensino e seus efeitos sobre o desempenho escolar. **Encontro Nacional de Economia**, v. 37, 2009.

VIEIRA, Jarbas Santos et al. Constituição das doenças da docência. **Cadernos de Educação**, n. 37, 2010.

VIEIRA, Marcel de Toledo ; CLARO, Rafael Moreira ; ASSUNÇÃO, Ada Ávila . Desenho da amostra e participação no Estudo Educatel. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 13, e00167217, Set. 2017.

ZAPONI, M. C.; SILVA, R. D. da. Absenteísmo docente: uma análise diagnóstica da rede estadual de ensino de Pernambuco. In: **Congresso Interamericano de Política e Administração da Educação**. Espírito Santo, 2009.