

# Variáveis de influência no IDEB do ensino fundamental dos municípios paulista em 2017

**Jaime Crozatti** (EACH/USP) - jcrozatti@usp.br

## **Resumo:**

*Na década de 2000 o INEP apresentou o IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica como indicador da qualidade da educação Básica. Desde então, o IDEB tem sido usado para avaliação da política pública como referência de qualidade de escolas e redes de ensino. Este artigo tem como objetivo identificar as variáveis que mais influenciaram o IDEB das redes do ensino fundamental gerido pelos municípios do estado de São Paulo no ano de 2017. A partir de trinta e três indicadores das redes educacionais e de condições econômicas dos municípios, citados pela literatura e disponibilizados por órgãos públicos, o estudo faz uso da regressão múltipla pelos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com o procedimento stepwise como método de análise. Os resultados apontam para a condição da educação fundamental existente na respectiva rede, avaliada pelo IDEB de 2015, a remuneração dos profissionais da educação, a distorção idade série dos alunos, a existência do conselho municipal de educação e a taxa de aprovação dos alunos nas redes como os indicadores das condições que mais influenciaram, com significância estatística, no IDEB de 2017. Esta combinação de variáveis tem o poder de explicar quase 70% da nota do IDEB das redes municipais em foco.*

**Palavras-chave:** *IDEB, Ensino Fundamental, Influência no IDEB*

**Área temática:** *Custos aplicados ao setor público*

## **Variáveis de influência no IDEB do ensino fundamental dos municípios paulista em 2017.**

### Resumo:

Na década de 2000 o INEP apresentou o IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica como indicador da qualidade da educação Básica. Desde então, o IDEB tem sido usado para avaliação da política pública como referência de qualidade de escolas e redes de ensino. Este artigo tem como objetivo identificar as variáveis que mais influenciaram o IDEB das redes do ensino fundamental gerido pelos municípios do estado de São Paulo no ano de 2017. A partir de trinta e três indicadores das redes educacionais e de condições econômicas dos municípios, citados pela literatura e disponibilizados por órgãos públicos, o estudo faz uso da regressão múltipla pelos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com o procedimento *stepwise* como método de análise. Os resultados apontam para a condição da educação fundamental existente na respectiva rede, avaliada pelo IDEB de 2015, a remuneração dos profissionais da educação, a distorção idade série dos alunos, a existência do conselho municipal de educação e a taxa de aprovação dos alunos nas redes como os indicadores das condições que mais influenciaram, com significância estatística, no IDEB de 2017. Esta combinação de variáveis tem o poder de explicar quase 70% da nota do IDEB das redes municipais em foco.

Palavras-chave: IDEB, Ensino Fundamental, Influência no IDEB.

### 1. Introdução

Pesquisadores têm produzido estudos para analisar a influência das condições e das estruturas educacionais e econômicas na qualidade do ensino ministrado nas redes municipais da educação fundamental pública no Brasil. A consideração mais plausível, segundo levantamento bibliográfico realizado no presente estudo, é que não se pode afirmar que um componente (variável) (WOOLDRIDGE, 2016, 23) ou mesmo um fator (combinação de variáveis) (HAIR et al, 2009, 101), teriam a primazia na explicação do desempenho dos alunos em sistemas de avaliação geral e na esperada progressão para as séries seguintes. Os estudos sugerem que há uma considerável combinação de elementos (variáveis) com distintas descrições para cada contexto e momento. Fatores associados às características pessoais e familiares dos alunos, das estruturas macro econômicas e sociais até aquelas que se podem identificar com as estruturas de oferta do serviço público, presentes nas localidades do desenvolvimento das atividades da educação fundamental, estão entre as mais indicadas pela literatura com influenciadores dos resultados educacionais. Estes últimos caracterizam as condições da efetiva produção da política pública em um território (MORAES, 2018), resultados das escolhas públicas realizadas pelos atores políticos responsáveis pela gestão dos serviços públicos nas localidades (SECHI, 2016).

Os estudos publicados que utilizam o IDEB como indicador da qualidade da educação no Brasil apontam para avaliações da eficiência do gasto público como principal uso deste indicador, como ficará descrito na seção seguinte deste artigo. Pela quantidade de estudos publicados em revistas da área de Administração Pública, de Empresa, Contabilidade e Turismo, avalia-se que o dado gerado pelo governo federal para subsidiar a gestão da política da educação básica (fundamental e médio) tem despertado pequeno interesse da acadêmica. Dos nove artigos publicados em 123 revistas desta área de conhecimento, todos os estudos avaliaram o IDEB de redes da educação fundamental geridas pelos municípios.

Diante do quadro descrito acima, que indica certa restrição de análise nos estudos publicados, haja vista a opção preponderante destes estudos por uma das dimensões que

podem influenciar o desempenho dos alunos em modelos de avaliação do ensino fundamental, este artigo tem o objetivo de identificar e avaliar as variáveis que explicam o IDEB – Índice de Desempenho da Educação Básica (INEP, 2019) dos alunos da educação fundamental anos iniciais e anos finais matriculados nas redes municipais no Estado de São Paulo no ano de 2017. Procura contribuir com a expansão da avaliação da qualidade da educação fundamental em uma perspectiva da gestão da qualidade do gasto público pretendida pelo governo central (BOUERI et al, 2015).

O estudo usa dados de trinta e três variáveis obtidas em bases de dados oficiais da União e do Estado de São Paulo e aplica técnicas de análises simples e multivariada (WOOLDRIGE, 2016, 22; 70) para identificar as variáveis que influenciaram o IDEB da educação fundamental das redes municipais do Estado de São Paulo do ano de 2017.

Com a disponibilização em sites oficiais do governo federal e do governo do estado de São Paulo, este estudo conta com a oportunidade de avaliar e sistematizar dados do TCE – Tribunal de Contas do Estado (TCESP, 2019), do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), do STN – Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2019), do DATASUS – Departamento de Informática do SUS (MS, 2019), do IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2019), do INEP – Instituto de Estudos e Pesquisa Anísio Teixeira (INEP, 2019) e do MS – Ministério da Saúde (MS, 2019). Foram inseridas no modelo de regressão trinta e três variáveis indicadas pela bibliografia como de potencial influência no IDEB da rede de educação fundamental de um município. Pelo procedimento *stepwise* (FAVERO, 2015, 44) foram definidas as variáveis que representam a influência das variáveis do contexto da oferta da política educacional da educação fundamental gerida pelos municípios paulistas no IDEB de 2017, ano da última avaliação do INEP.

Além desta introdução, na qual são apresentadas as justificativas, a situação-problema e o objetivo, este artigo apresenta os estudos publicados sobre o IDEB em periódicos da área de administração pública e de empresas, contabilidade e turismo, a metodologia abordada para o atingimento do objetivo, os resultados e a discussão, finalizando com a conclusão.

## 2. Estudos sobre o IDEB publicados em revistas brasileiras

### 2.1 – O IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

Segundo o INEP:

“O Ideb é um indicador de qualidade educacional que combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) – obtido pelos estudantes ao final das etapas de ensino (4<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental e 3<sup>a</sup> série do ensino médio) – com informações sobre rendimento escolar (aprovação).” (INEP, 2019c, 1).

Este indicador de Qualidade foi desenvolvido pelo órgão federal de estudos e pesquisas em educação do MEC - Ministério da Educação, depois que foi considerada atendida a fase de inclusão das crianças brasileiras nas redes de ensino. Em meados da década de 2000, o governo federal considerou que a inclusão era meta superada com sucesso, tendo em vista que mais de 98% das crianças brasileiras se encontravam matriculadas em alguma rede de ensino. Passo seguinte foi o de desenvolver metodologia de avaliação da qualidade do ensino, por um indicador que combinasse a progressão no sistema de ensino com o necessário aprendizado dos conteúdos adequados para cada série (INEP, 2019c).

Dada sua relevância no cenário da educação brasileira a academia passou a avaliar este componente, desenvolvendo estudos que o abordaram sobre distintos aspectos. Estes estudos serão sumarizados na seção seguinte deste artigo.

## 2.2 – Estudos do IDEB em revistas brasileiras do Qualis da área de Administração

Os estudos apresentados a seguir foram obtidos a partir de busca indexada nas revistas do Qualis/Capes a partir do site da SPELL – *Sicentific Periodical Eletronic Library*. Este serviço é organizado pela ANPAD – Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração e contemplam 123 periódicos nacionais das áreas de Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo, além de artigos tecnológicos, pensatas, entrevistas, editoriais, resenhas, casos de ensino, resumos de teses e dissertações, apresentações de fóruns, assim como seus similares (SPELL, 2019).

Como chave de busca foi utilizada a palavra IDEB nos campos título OU palavra-chave, tendo em vista os objetivos do presente estudo. Foram encontrados nove artigos publicados entre 2008 e 2017 em também nove distintos periódicos. Em ordem cronológica, do mais antigo para o mais recente, citamos brevemente a abordagem sobre o IDEB destas publicações.

Rezende e Januzzi (2008) analisaram as condições de então para a formalização do IDEB como indicador da qualidade da Educação brasileira. Avaliaram que “O Ideb foi construído com uma metodologia consistente que usa duas dimensões semelhantes, compostas por indicadores de resultado que se afetam mutuamente em sentidos opostos”. Em complemento, propõem a inclusão da “dimensão do abandono escolar” como componente do indicador “IDEB<sup>+</sup>, tendo em vista redução do abandono como uma das dimensões importantes do desenvolvimento educacional nos últimos 10 anos” (REZENDE e JANUZZI, 2008, 144).

Queiroz, Camara, Freire e Cunha identificaram “... não existir qualquer relação entre os recursos recebidos pelos municípios paraibanos provenientes do Fundeb e o grau de desenvolvimento educacional municipal” avaliado pelo IDEB de cada localidade municipal. Avaliaram, em complemento, que não há igualdade na distribuição dos recursos do Fundo de então, haja vista a ausência de correlações estatísticas significativas entre os valores dos recursos recebidos do FUNDEB e o IDEB (QUEIROZ et al, 2011).

Crozatti (2013) analisou a evolução e a correlação entre os gastos médios por aluno, por professor e por escola no ensino fundamental de 1999 a 2009 e o IDEB de 2005 a 2009 dos municípios brasileiros. Considerou testar a hipótese de que municípios que tem maiores gastos médios tem também melhores desempenhos neste indicador. Concluiu que “As correlações entre a média do gasto por aluno, professor e escola e o IDEB mostram-se de fraca a média intensidade na maioria das categorias dos municípios no período.” (Crozatti, 2013, 108).

Gomes, Bresciani e Amorim (2016) avaliaram como objetivo estudar as políticas de desenvolvimento social de três municípios paulistas: Americana, Cajuru e São Caetano do Sul, a partir de indicadores sociais e econômicos, conjugando-os com os resultados educacionais. Após as avaliações dos dados com as lentes teóricas encontradas, evidenciaram que “... índices de riqueza e de desenvolvimento não estão diretamente correlacionados ao desempenho da educação pública local, assim como escola de tempo integral não é por si só representante de melhor qualidade de ensino” (GOMES et al, 2016, 36), qualidade esta mensurada pelo IDEB do município.

O trabalho de Martinez e Reis (2016) teve como objetivo “identificar se há uma associação positiva entre o IDEB e as receitas provenientes de royalties de petróleo transferidas pelo Governo Federal para os municípios” do Estado do Espírito Santo. Por terem encontrado avaliação positiva significativa entre a nota do IDEB dos municípios estudados e

os repasses recebidos como receitas de royalties do petróleo e gás concluem que “o crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos anos iniciais e finais nos municípios do Espírito Santo está relacionado com as receitas de transferências de royalties do petróleo e gás natural” (MARTINEZ e REIS, 2016, 523).

Para Souza, Silva e Borges (2016) os dados divulgados até 2015 pelo INEP sobre o IDEB foram suficientes para padronizar o desempenho dos estados na busca de “elaborar um único índice de desenvolvimento da educação básica dos Estados e do Distrito Federal, a partir dos IDEB de 2005-2013, com a utilização da Análise de Componentes Principais (ACP)”. Concluíram que o Estado de Minas Gerais, seguido por Paraná e São Paulo tiveram os melhores desempenhos pelo indicador condensado criado e apresentado no trabalho.

Ainda em 2016 Souza et al (2016) avaliaram a “eficiência e a eficácia na utilização de recursos públicos aplicados no ensino fundamental dos municípios Capixabas”. O IDEB foi utilizado como referência da qualidade das redes municipais do ensino fundamental do Espírito Santo. Segundo as análises, 16 municípios, dentre os 78, atingiram o nível máximo de eficiência e os municípios com melhores IDHM Educação atingiram as metas previstas para o IDEB no período.

Lourenço et al (2016) apresentaram o objetivo de avaliar se a distinção de nota do IDEB entre os municípios brasileiros pode ser consequência de aspectos sociais, econômico-financeiros e de controle social, além dos pedagógicos e estruturais. Após avaliação dos resultados os autores concluíram que:

“... aspectos sociais e pedagógicos são determinantes para a probabilidade de obtenção de notas regulares ou boas notas no IDEB 2013; e que municípios pertencentes a Estados com maior concentração de riqueza, com menor acesso ao conhecimento e baixa expectativa de vida têm um incremento relevante na probabilidade de obtenção de notas ruins no IDEB. A pesquisa contribui com evidências de que fatores contextuais, contingenciais e locais, inclusive àqueles relacionados às condições familiares e habitacionais, exercem maior impacto sobre o desempenho escolar do que fatores relacionados aos gastos públicos com educação básica.” (LOURENÇO et al, 2016, 28-9).

Os autores complementam sua análise ao afirmarem que a Nova Gestão Pública (NGP) Gerencial não foi capaz de promover qualidade educacional sobre as desigualdades regionais, concentração de renda e estruturas familiares existentes nas localidades municipais. Por fim, consideram que: “... mais do que a preocupação sobre os melhores resultados na gestão, como preconiza a visão gerencialista do NGP, o foco das políticas públicas no Brasil deveria se deslocar para um posicionamento sobre como mitigar as diferenças regionais de maneira prática” (LOURENÇO et al, 2016, 40).

Por fim, Schuster e Zonato (2017) avaliaram o nível de eficiência no uso dos recursos da educação fundamental nos 260 maiores municípios brasileiros, amostra composta pelos dez maiores municípios em população de cada estado. O IDEB foi usado como indicador de qualidade no modelo econométrico conhecido por Análise Envoltória de dados. Os autores concluíram que:

“Apenas 13 municípios (5,04% da amostra) alcançaram eficiência máxima de 100%. Os demais (72,87% da amostra) apresentaram um moderado e forte grau de ineficiência. No entanto, 5,03% (19 municípios) beiravam a fronteira de eficiência. Nesse sentido, verificou-se a existência de peculiaridades no serviço disponibilizado para uma significativa parcela da população” (SCHUSTER e ZONATTO, 2017, p.27).

Este estudo corrobora com os demais no sentido de que o valor do gasto por aluno não é definidor exclusivo da eficiência do gasto, aspecto que deve ser inserido na pauta da gestão das políticas públicas educacionais no país. O dinheiro é condição necessária, mas, não exclusiva para a qualidade da política educacional. O presente estudo está orientado por esta constatação.

Avalia-se como baixa a quantidade de estudos que abordaram o IDEB como indicador de qualidade da educação básica, publicados em periódicos das áreas de administração pública e de empresas, contabilidade e turismo. Há, então, demanda para maiores e melhores estudos para avaliação da referida política e da gestão da qualidade do ensino básico no país.

### 2.3 – A qualidade do gasto em educação pública

A partir de levantamento bibliográfico publicados de 1978 a 2016 nas bases ERIC (*Educational Resources Information Center*) e WOS (*Web of Science*) Moraes (2018) mapeou os principais fatores influenciadores da eficiência do gasto educacional, que por sua vez influenciam o desempenho escolar. Segundo este levantamento, os fatores apontados na literatura são amplos, atrelados ao âmbito do aluno, da família ou da instituição de ensino, os quais podem ser descritos como: psicológicos e comportamentais, demográficas, necessidades econômicas, estrutura familiar, educação dos pais, taxa de frequência à escola, recursos educacionais, número de estudantes, proporção de professor por aluno, experiência docente e as despesas/gastos públicos propriamente, que estão mais relacionados às variáveis como salário do professor, pessoal (equipe acadêmica, administradores e equipe de apoio) e recursos escolares (livros, computadores, edificações etc) (MORAES, 2018, 48 - 68).

Em sua análise, Moraes (2018, 139) concluiu que a eficiência dos municípios brasileiros na política pública da educação fundamental pode ser analisada por variáveis que qualificam a estrutura de funcionamento da rede municipal do ensino fundamental (adequação docente, complexidade da gestão, esforço docente, rotatividade docente, remuneração docente e infraestrutura escolar), as quais definem cinco “Tipologias” de municípios. Estas tipologias e os resultados das redes suportam sua afirmação de que “para a melhoria da qualidade de quaisquer indicadores, é necessário levar em consideração o perfil da municipalidade em questão para melhor precisão no diagnóstico de quais ações devem ser formuladas e implementadas” (MORAES, 2018, p. 140). Das descobertas, pode-se afirmar que a forma do gasto (natureza e objeto) combinada com a gestão da rede de ensino é gerida, escolhas do poder local, são fatores associados à qualidade do ensino. Estes fatores de influência são traduzidos nas variáveis usados no presente estudo, indicadas a seguir.

### 3. Aspectos metodológicos

O presente estudo pode ser classificado como exploratório descritivo e explicativo, haja vista o objetivo de identificar as variáveis com correlação significativa no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) no ano 2017 da rede municipal de educação fundamental no Estado de São Paulo, já que, para Stevenson (1981, p. 341), “a análise da correlação e regressão compreende a análise de dados amostrais para saber se e como duas ou mais variáveis estão relacionadas uma com a outra numa população”. Para tanto, usa a técnica de análise de regressão multivariada (HAIR et al 2009, pp. 149-220) pelos Mínimos Quadrados Ordinários (WOOLDRIDGE, 2016) com o procedimento *stepwise* que “apresenta a propriedade de automaticamente excluir as variáveis explicativas cujos parâmetros não se mostrarem estatisticamente diferentes de zero” (FÁVERO, 2015, 44).

Foram utilizados os dados dos 644 municípios do estado de São Paulo, com exceção da Capital. A capital do estado foi excluída do estudo em razão de ser um município com

características não comparáveis com os demais do estado, o que traria interferência significativa nos resultados e análises. A cidade de São Paulo tem população equivalente a 42% da população do restante dos municípios, e orçamento público, para 2017, equivalente 49,4% da soma do orçamento de todos os municípios do estado (STN, 2019).

Os 644 municípios paulistas foram agrupados em função de sua população estimada pelo IBGE para o ano de 2017, em cinco faixas, criadas com o objetivo de detalhamento das análises, considerados os seguintes limites, conforme divulgado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2019):

Faixa 1 – até 30.000 habitantes

Faixa 2 – entre 30.001 e 50.000 habitantes

Faixa 3 – entre 50.001 e 300.000 habitantes

Faixa 4 – entre 300.001 e 1.000.000 de habitantes

Faixa 5 – acima de 1.000.000 de habitantes

As variáveis utilizadas no modelo de regressão estão descritas na Tabela 01, a seguir, quanto à denotação usada no modelo de regressão gerado, descrição e fonte.

Tabela 01 – Variáveis utilizadas no modelo de regressão múltipla com procedimento *stepwise*: denotação no modelo (sigla), descrição e fonte.

| Variável  | Descrição   | Fonte   |
|-----------|---|---|
| afd17     | Adequação da Formação Docente. Refere-se ao percentual de docentes no Ensino Fundamental por grupo de adequação da formação à disciplina que leciona em 2017. Referem-se aos grupos 1 e 2 da classificação do INEP que são: Grupo 1 - Docentes c/formação superior de licenciatura (ou bacharelado c/ complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona; e Grupo 2 - Docentes c/formação superior de bacharelado (s/ complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona. | INEP, 2019b   |
| atu17     | Alunos por turma. O INEP definiu esta variável como a “divisão do número de matrículas pelo número de turmas” (INEP, 2019)  | INEP, 2019b   |
| conedu    | Existência de Conselho Municipal de Educação, 0 para não, 1 para sim  | INEP, 2019b   |
| confund   | Existência de Conselho Municipal de Gestão do FUNDEB – Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica, 0 para não, 1 para sim  | INEP, 2019b   |
| dsu17     | % de Docentes c/ Curso Superior no Ensino Fundamental no ano de 2017  | INEP, 2019b   |
| fundb17   | Valor total do Fundeb que o município recebeu no ano de 2017  | STN, 2019   |
| fundeba17 | Valor médio por aluno do valor do FUNDEB que o município recebeu no ano de 2017   | Dados da pesquisa, c/base em STN 2019 e INEP 2019b. |
| gestrec   | Existência de Conselho Gestor da Receita com a Educação no município, 0 para não, 1 para sim  | INEP, 2019  |
| gini10    | Indicador do grau de concentração de renda no município, entre os mais ricos e os mais pobres. Quanto mais próximo de 1 maior o nível de distribuição de renda deste grupo.   | DATASUS, 2019                                       |
| had17     | Média de Horas Aulas Por Dia. Não há nota técnica no site do INEP sobre esta variável. Foi considerado que foi informado pelo município ao INEP   | INEP, 2019b   |
| ideb15    | Índice de Desenvolvimento da Educação Básica das escolas da rede municipal da educação fundamental do ano de 2015   | IDEB, 2019a   |
| idhe10    | Índice de Desenvolvimento Humano, dimensão educação do ano de 2010  | IBGE, 2019  |
| idhl10    | Índice de Desenvolvimento Humano, dimensão longevidade em 2010  | IBGE, 2019  |
| idhm10    | Índice de Desenvolvimento Humano global do município do ano de 2010   | IBGE, 2019  |
| idhr10    | Índice de Desenvolvimento Humano, dimensão renda do ano de 2010   | IBGE, 2019  |
| ied17     | Índice de esforço docente. Classifica cada docente em níveis de 1 a 6 de acordo com o esforço empreendido no exercício da profissão. Níveis elevados indicam maior esforço, já que estão relacionados às seguintes características da docência: Nr. de escolas em que atua, Nr. de turnos de trabalho, Nr. de alunos atendidos e Nr. de etapas nas quais leciona. Foram   | INEP, 2019b   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        | tomados os percentuais de docentes que atuam nos níveis 1 e 2, ou seja, docentes que, em geral, tem até 25 ou entre 25 e 150 alunos e atuam em um único turno, escola e etapa, considerados os de menor esforço.   |  |
| inse17 | Índice do nível sócio econômico dos alunos matriculados na rede municipal da educação fundamental em 2017  | INEP, 2019b  |
| ird17  | Taxa de Regularidade Docente. Avalia a regularidade do corpo docente nas escolas de educação básica a partir da observação da permanência dos professores nas escolas nos últimos cinco anos (2013 a 2017). Varia de 0 a 5, quanto mais próximo de 0, mais irregular é o vínculo do docente com a escola. As escolas foram classificadas pelas seguintes faixas do indicador de regularidade: Baixa regularidade (IRD médio igual ou menor que 2); Média-baixa (IRD médio maior que 2 até 3); Média-alta (IRD médio maior que 3 até 4); Alta (IRD médio maior que 4 até 5). Para este estudo foram tomadas as proporções de média alta e alta. | INEP, 2019b  |
| ma17   | Média do gasto por aluno com a remuneração e/ou benefícios para os profissionais da educação fundamental no município  | Com base em TCESP, 2019                              |
| mb17   | Média do gasto por aluno com viagens e estadas da educação fundamental no município  | Com base em TCESP, 2019                              |
| mc17   | Média do gasto por aluno com juros e encargos financeiros da educação fundamental no município   | Com base em TCESP, 2019                              |
| md17   | Média do gasto por aluno com remuneração e/ou benefícios para os profissionais da educação fundamental no município  | Com base em TCESP, 2019                              |
| me17   | Média do gasto por aluno com materiais permanentes e investimentos fixos da educação fundamental no município  | Com base em TCESP, 2019                              |
| pibc16 | Produto Inter Bruto per capta do município no ano de 2016  | IBGE, 2019   |
| pibt16 | Produto Inter Bruto total do município no ano de 2016  | IBGE, 2019   |
| plano  | Existência de Plano Municipal de Educação, 0 para não, 1 para sim.   | INEP, 2019b  |
| rc17   | Receita Corrente total arrecadada pelo município no ano de 2017  | STN, 2019  |
| rcc17  | Receita Corrente per capta no município no ano de 2017   | Dados da pesquisa, com base em STN 2019 e IBGE 2019. |
| rmd17  | Remuneração média dos docentes. Refere-se à remuneração bruta padronizada para 40 horas dos docentes em exercício na educação básica por município e escolaridade em 2014.   | INEP, 2019b  |
| sme    | Existência de estrutura administrativa autônoma da Secretaria Municipal de Educação, 0 para não, 1 para sim  | INEP, 2019b  |
| tdi17  | Taxa da Distorção Idade Série. Refere-se à taxa de defasagem entre a idade do aluno e a série que o aluno deveria estar matriculado se seguisse o fluxo regular na educação fundamental quando iniciado aos cinco ou seis anos de idade  | INEP, 2019b  |
| tnr17  | Taxa de não resposta. Representa a proporção de alunos com ausência de dados nos bancos de dados do INEP   | INEP, 2019b  |
| tre17  | Taxa de rendimento da educação. Considera os níveis de aprovação, reprovação e repetências nas redes da educação fundamental municipal.  | INEP, 2019b  |

Fonte: elaborado pelos autores.

Os requisitos de normalidade, homocedasticidade e linearidade (HAIR et al, 2009, pp. 82-8; CORRAR, PAULO e DIAS FILHO, 2014, pp. 40-6) e da ausência da multicolinearidade (HAIR et al, 2009, p. 160; FÁVERO et al, 2014, p.131; FÁVERO, 2015, pp. 45-62) para as variáveis usadas na análise de regressão, exigidas pela técnica foram verificados e achados adequados pelo teste visual do histograma, pelos testes de White, Shapiro-Wilk e da correlação linear e o fator de inflação da variância ou VIF (*variance inflation fator*) (HAIR et al, 2009, pp. 190-1; FÁVERO et al, 2014, pp. 131-42; FÁVERO 2015, pp. 45-62).

Os dados, tabelas, gráficos e análises estatísticas foram desenvolvidos com os aplicativos Microsoft Excel (2010) e STATA (14) [Programas de Computador].



#### 4. Resultados e análises

##### 4.1 Apresentação dos resultados e das análises

A população residente, os alunos matriculados e o respectivo IDEB do ano de 2017 (média, menor e maior valor e desvio padrão) na rede municipal da educação fundamental no estado de São Paulo, exceto da capital, distribuída pelos municípios categorizados em nas faixas de população do IBGE já identificadas, estão contidas na Tabela 02 abaixo.

Tabela 02 – População, alunos matriculados, média, menor, maior e desvio padrão do IDEB de 2017 da rede municipal no Estado de São Paulo por faixa da população.

| Faixa da população | Quant. Munic. | População  | Taxa | Matrículas na educ. fundam. da rede munic. | Taxa | IDEB de 2017 |        |        |               |
|--------------------|---------------|------------|------|--|------|--------------|--------|--------|---------------|
|                    |               |            |      |  |      | Mé-dia       | Me-nor | Ma-ior | Desvio Padrão |
| 1                  | 268           | 1.367.587  | 4%   | 99.069                                     | 5%   | 6,37         | 4,40   | 7,80   | 0,68          |
| 2                  | 240           | 5.617.178  | 17%  | 393.281                                    | 22%  | 6,18         | 4,35   | 7,80   | 0,65          |
| 3                  | 112           | 13.107.592 | 40%  | 796.449                                    | 44%  | 6,19         | 4,85   | 7,40   | 0,55          |
| 4                  | 22            | 10.362.941 | 31%  | 461.851                                    | 25%  | 6,10         | 4,95   | 7,10   | 0,60          |
| 5                  | 2             | 2.531.542  | 8%   | 71.186                                     | 4%   | 5,90         | 5,60   | 6,20   | 0,42          |
| Total              | 644           | 32.986.840 | 100% | 1.821.837                                  | 100% | 6,25         | 4,35   | 7,80   | 0,65          |

Fonte: elaborado pelos autores. Legenda: Faixa 1: até 30.000 habitantes; Faixa 2: entre 30.001 e 50.000 habitantes; Faixa 3: entre 50.0001 e 300.000 habitantes; Faixa 4: entre 300.001 e 1.000.000; Faixa 5: acima de 1.000.000 de habitantes.

Na Tabela 02 acima, observa-se que 21% da população paulista, exceto a capital, reside em municípios com até 50 mil habitantes. Estas cidades abrigam mais de 27% dos alunos matriculados em escolas da educação fundamental geridas pelas prefeituras locais. Têm também o menor e o maior valor do IDEB no ano de 2017 na rede municipal da educação fundamental do Estado. Observa-se que, enquanto há municípios com IDEB em níveis superiores (7,80) à média do estado (6,25), nestas cidades há também o menor IDEB observado entre as redes municipais no Estado de São Paulo. Esta constatação reforça os objetivos do estudo no sentido de subsidiar os caminhos para potenciais melhorias destas condições de ensino nas referidas redes.

A Tabela 03, a seguir, apresenta as variáveis que foram excluídas da regressão multivariada pelo procedimento *stepwise* (FÁVERO, 2015, 44) por apresentarem baixa significância estatística (inferior a 5%) com a variável dependente no modelo de regressão.

Tabela 03 – Variáveis removidas do modelo econométrico de regressão pelo aplicativo pelo procedimento *stepwise* por terem significância estatística inferior a 5%.

| Variável | <i>p value</i> | Variável  | <i>p value</i> | Variável | <i>p value</i> |
|----------|----------------|-----------|----------------|----------|----------------|
| pibc16   | 0.9753         | ird17     | 0.5898         | gestrec  | 0.2007         |
| sme      | 0.9188         | had17     | 0.5874         | idhl10   | 0.1830         |
| rmd17    | 0.8918         | mb17      | 0.4941         | gini10   | 0.1801         |
| confund  | 0.8601         | fundeba17 | 0.4389         | atu17    | 0.1570         |
| me17     | 0.8492         | afd17     | 0.4061         | dsu17    | 0.1507         |
| mc17     | 0.8324         | inse17    | 0.2776         | plano    | 0.1281         |
| idhm10   | 0.8207         | idhe10    | 0.2473         | tnr17    | 0.0752         |
| fundb17  | 0.8142         | rcc17     | 0.2352         | rc17     | 0,0            |
| pibt16   | 0.7057         | md17      | 0.2255         |          |                |

Fonte: elaborado pelos autores. Legenda: as variáveis foram identificadas na Tabela 01.

26 variáveis, das 33 iniciais, foram removidas do modelo de regressão. Chamam a atenção a taxa de alunos sem informações nos sistemas do INEP (tnr17: *p value* = 0,0752), a existência ou não, do plano de educação no município (plano: *p value* = 0,1281), a proporção

de Docentes com o Ensino Superior (dsu17: *p value* = 0,1507), a média de alunos por turma (atu17: *p value* = 0,1570), o índice de Gini (gini10: *p value* = 0,1801) e o índice de desenvolvimento humano dimensão longevidade (idhl: *p value* = 0,1830). Estas variáveis teriam entrado no modelo de regressão para explicação do IDEB do ano de 2017 se fosse feita a opção de definir o nível de significância em 20%, com maior tolerância.

Na Tabela 04, a seguir, evidenciam-se os dados da equação de regressão oferecida pelo aplicativo STATA para explicar as variáveis de influência no IDEB dos municípios paulistas do ano de 2017.

Tabela 04 – Dados da Regressão

| Source   | SS          | Df       | MS          | Number of obs = 577 |                       |
|----------|-------------|----------|-------------|---------------------|-----------------------|
|          |             |          |             | F(8,572) =          | 189,22                |
| Model    | 166.915.766 | 7        | 238.451.094 | Prob>F =            | 0.0000                |
| Residual | 717.033.849 | 569      | .126016494  | R-squared =         | 0.6995                |
|          |             |          |             | Adj R-squared =     | 0.6958                |
| Total    | 238.619.151 | 580      | .414269359  | Root MSE =          | .35499                |
| ideb17   | Coef.       | Std. Err | t           | P> t                | [95% Conf. Interval]  |
| ideb15   | .6594837    | .0295857 | 22.29       | 0.000               | .6013733 .7175942     |
| ma17     | .0000165    | 6.14e-06 | 2.69        | 0.007               | 4.46e-06 .0000286     |
| ied17    | .0048765    | .0009724 | 5.02        | 0.000               | .0029666 .0067864     |
| conedu   | -.4074423   | .1803307 | -2.26       | 0.024               | -.7616374 -.0532471   |
| idhr10   | 1,170241    | .3759737 | 3.11        | 0.002               | .4317758 1.908.707    |
| tdi17    | .0224453    | .0051437 | 4.36        | 0.000               | .0123423 .0325483     |
| tre17    | .0775439    | .0082152 | 9.44        | 0.000               | .061408 .0936798      |
| _cons    | -6.163.945  | .8813468 | -6.99       | 0.000               | -7.895.035 -4.432.855 |

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: igual à tabela 01.

Os dados da Tabela 04 evidenciam que o modelo econométrico obtido tem significância estatística (*Prob. F* > 0,0000) e que pode explicar 69,95% (*R-squared* = 0,6995) do comportamento da variável dependente, ou seja, o IDEB do ano de 2017 das redes de escolas da educação fundamental geridas pelos municípios do Estado de São Paulo. Estas variáveis têm, individualmente, significância estatística a 5% indicando excelente combinação de elementos da gestão municipal para a melhoria do desempenho de cada município no indicador do IDEB de educação fundamental. São analisadas em detalhes na próxima seção.

A partir desta consideração, apresentamos a equação de regressão para estimativas do IDEB da rede municipal de educação fundamental do ano de 2017 dos municípios paulistas considerando as variáveis com alto poder de explicação:

$$\text{IDEB}_{2017} = -6,163945 + 0,6594837 \text{ ideb}_{2015} + 0,0000165 \text{ ma}_{17} + 0,0048765 \text{ ied}_{17} - 0,4074423 \text{ conedu} + 1,170241 \text{ idhr}_{10} + 0,0224453 \text{ tdi}_{17} + 0,0775439 \text{ tre}_{17}. \text{ (As variáveis foram descritas na Tabela 01).}$$

Com esta identificação das variáveis que mais influenciaram o IDEB do ano de 2017 das redes municipais de educação fundamental no Estado de São Paulo, apresentamos Tabelas para descrição destas variáveis, para melhor compreensão de cada uma em separado.

Tabela 05 – Gasto médio por aluno matriculado com remuneração de profissionais da educação nas redes municipais de educação fundamental dos municípios paulistas em 2017 (ma17) categorizados por faixa da população.

| Faixa da população | Gasto médio por aluno matriculado |            |            |               |
|--------------------|-----------------------------------|------------|------------|---------------|
|                    | Média                             | Menor vlr. | Maior vlr. | Desvio Padrão |
| 1                  | 8.456,74                          | 1.574,02   | 46.744,79  | 5.140,79      |
| 2                  | 6.193,08                          | 532,55     | 21.004,93  | 2.222,50      |

|       |          |          |           |          |
|-------|----------|----------|-----------|----------|
| 3     | 6.029,19 | 1.458,62 | 13.232,57 | 2.039,93 |
| 4     | 5.537,45 | 7.096,93 | 9.724,32  | 2.348,73 |
| 5     | 6.661,15 | 5.442,45 | 7.879,86  | 1.723,51 |
| Todos | 7.083,66 | 532,55   | 46.744,79 | 3.879,85 |

Fonte: elaborado pelos autores. Legenda: conforme Tabela 02.

Observa-se que há grande discrepância do gasto médio por aluno com a remuneração do pessoal da rede da educação fundamental nos municípios paulistas nas faixas populacionais. Os municípios com até 10 mil habitantes tem média de 8,4 mil reais; porém, o maior valor é 5 vezes maior do que a média e quase 30 vezes maior do que o menor valor. Os municípios com população entre 10 mil e 50 mil habitantes tem o menor valor médio de 6,1 mil reais, o menor valor de todos os municípios paulistas, 532 reais, que representa menos de 10% da média e 2,5 do maior valor da faixa populacional. Estas cidades, por outro lado, conforme avaliado no banco de dados, têm alto gasto médio por aluno com as compras de terceiros, indicação de que podem ter contratação de pessoal por empresas que terceirizam os serviços educacionais. Nas demais faixas populacionais os valores médios, maiores e menores estão relativamente estáveis, haja vista o desvio padrão ser bem inferior em relação às duas primeiras faixas populacionais.

Tabela 06 – Índice de Esforço Docente (ied17) dos docentes que atuam nas redes municipais de educação fundamental no Estado de São Paulo em 2017 por faixa da população.

| Faixa da população | Taxa de Esforço Docente |            |            |               |
|--------------------|-------------------------|------------|------------|---------------|
|                    | Média                   | Menor vlr. | Maior vlr. | Desvio Padrão |
| 1                  | 56,66                   | 8,30       | 100,00     | 19,73         |
| 2                  | 50,41                   | 12,80      | 100,00     | 15,80         |
| 3                  | 49,84                   | 18,70      | 89,60      | 14,44         |
| 4                  | 47,26                   | 18,80      | 86,00      | 19,06         |
| 5                  | 57,20                   | 50,10      | 64,30      | 10,04         |
| Total              | 52,80                   | 8,30       | 100,00     | 17,68         |

Fonte: elaborado pelos autores. Legenda: conforme Tabela 02.

Conforme identificado na Tabela 01, foram usados a proporção de professores que se encontravam nas faixas 1 e 2 da classificação do esforço docente pelo INEP (INEP, 2019b). Pode-se avaliar o nível de influência do comprometimento físico e intelectual para a necessária adaptação ao desafio de ser professor do ensino fundamental nas redes geridas pelas prefeituras no Estado de São Paulo. Os Município com mais de 1 milhão de habitantes e aqueles com até 30 mil habitantes apresentam os melhores desempenho neste indicador. É necessário salientar que os professores que trabalham com turmas de até 150 alunos em um único turno de trabalho conseguem melhores desempenhos se comparados aos colegas em outras condições de trabalho, segundo categorizado pelo INEP para este indicador.

Tabela 07 – Distribuição de frequência da existência do Conselho Municipal de Educação (conedu) nos municípios paulistas por faixa da população

| Conedu | Faixa da população |     |     |    |   | Total |
|--------|--------------------|-----|-----|----|---|-------|
|        | 1                  | 2   | 3   | 4  | 5 |       |
| 0      | 5                  | 3   | 0   | 0  | 0 | 8     |
| 1      | 263                | 237 | 112 | 22 | 2 | 636   |
| Total  | 268                | 240 | 112 | 22 | 2 | 644   |

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: conforme Tabela 02.

A implementação do Conselho Municipal de Educação é uma prerrogativa da gestão municipal. No Estado de São Paulo somente oito prefeituras informaram ao INEP não ter estruturado este órgão colegiado. Na equação de regressão esta variável recebeu sinal negativo, indicando que a existência do Conselho diminui a nota do IDEB. A constatação do

alto nível de significância estatística com baixo número de municípios sem o referido Conselho enseja necessidade de investigação específica para avaliar o efeito identificado no IDEB do município.

Tabela 08 – Índice de Desenvolvimento Humano dimensão Renda (idhr10) dos municípios paulistas em 2010.

| Faixa da população | IDHR2010 |            |            |               |
|--------------------|----------|------------|------------|---------------|
|                    | Média    | Menor vlr. | Maior vlr. | Desvio Padrão |
| 1                  | 0,70     | 0,60       | 0,85       | 0,03          |
| 2                  | 0,72     | 0,59       | 0,82       | 0,03          |
| 3                  | 0,75     | 0,66       | 0,89       | 0,04          |
| 4                  | 0,77     | 0,67       | 0,86       | 0,05          |
| 5                  | 0,79     | 0,75       | 0,83       | 0,06          |
| Total              | 0,72     | 0,59       | 0,89       | 0,04          |

Fonte: elaborado pelos autores. Legenda: conforme Tabela 02.

O IDH dimensão Renda está positivamente relacionado ao IDEB dos municípios paulistas. A cada 1,17 pontos no IDHR pode-se aumentar um ponto no IDEB. Este nível de associação evidencia que as famílias mais providas de recursos econômicos têm melhores condições de acesso a escolas nas quais seus filhos têm melhores desempenhos no IDEB. Melhorar a renda da população é fator de influência positiva no nível de desempenho das redes municipais no IDEB.

Outra variável de influência significativa do IDEB em 2017 é a Taxa de Distorção Idade Série (tdi17). Este indicador foi criado e disseminado pelo INEP a partir do ano de 2015 como forma de publicizar as condições de ensino das redes de educação. Indica a proporção de alunos que estão matriculados em séries que não seriam as adequadas, caso não houvesse problemas na progressão dos alunos conforme sua idade, como já discutido na seção anterior. A Tabela 09, a seguir, detalha este indicador pelas faixas da população dos municípios.

Tabela 09 – Taxa de distorção Idade Série (tdi17) dos alunos matriculados na educação fundamental da rede dos municípios paulistas por faixa da população

| Faixa da população | Taxa de Distorção Idade Série |            |            |               |
|--------------------|-------------------------------|------------|------------|---------------|
|                    | Média                         | Menor vlr. | Maior vlr. | Desvio Padrão |
| 1                  | 5,9                           | 0,0        | 25,7       | 4,72          |
| 2                  | 7,6                           | 0,0        | 24,3       | 4,99          |
| 3                  | 7,1                           | 0,0        | 18,7       | 3,86          |
| 4                  | 7,1                           | 1,2        | 20,2       | 5,54          |
| 5                  | 7,0                           | 2,0        | 11,9       | 7,00          |
| Total              | 6,8                           | 0,0        | 25,7       | 4,77          |

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: conforme Tabela 02.

A taxa de distorção idade série indica a proporção de alunos que estão em atraso no fluxo da educação fundamental, se considerado o ano normal de ingresso no referido sistema de ensino, aos cinco ou seis anos. Mostra-se positivamente e com significância estatística influente no IDEB das redes municipais. Indica que o atraso da idade na frequência às séries escolares consideradas pelos sistemas educacionais tem se mostrado interessante para o resultado do IDEB. Há que se considerar se as atividades pedagógicas têm sido adequadas à idade dos alunos, o que poderia evidenciar inadequação das propostas pedagógicas aos desafios propostos para a idade. Este achado corrobora com a avaliação Rezende e Januzzi (2008) de citados na seção 2.2 deste artigo.

Tabela 10 – Taxa de Rendimento Escolar (tre17) dos alunos matriculados nas redes de educação fundamental dos municípios em 2017 por faixa da população

| Faixa da população | Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação e Abandono) |            |            |               |
|--------------------|---|------------|------------|---------------|
|                    | Média   | Menor vlr. | Maior vlr. | Desvio Padrão |

|       |       |       |        |      |
|-------|-------|-------|--------|------|
| 1     | 97,40 | 78,60 | 100,00 | 2,98 |
| 2     | 96,74 | 83,70 | 100,00 | 2,94 |
| 3     | 96,75 | 89,80 | 100,00 | 2,09 |
| 4     | 97,03 | 91,10 | 99,90  | 2,23 |
| 5     | 97,15 | 95,00 | 93,00  | 3,04 |
| Total | 97,03 | 78,60 | 100,00 | 2,81 |

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: conforme Tabela 02.

Era de se esperar que alta taxa de aprovação dos alunos nas séries manifestasse positiva e significa influência no IDEB, uma vez que se trata de um de seus principais componentes.

Tabela 11 – Matriz de correlação das variáveis que compõem a regressão múltipla das variáveis com significância estatística do IDEB do ano de 2017 das redes de educação fundamental dos municípios paulistas.

| Variável  | ideb17   | ideb15   | ma17     | ied17    | conedu   | idhr10   | tdi17    | tre17  |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| ideb17    | 1,0000   |          |          |          |          |          |          |        |
| Signific. |          |          |          |          |          |          |          |        |
| ideb15    | 0,3702   | 1,0000   |          |          |          |          |          |        |
| Signific. | 0,0000   |          |          |          |          |          |          |        |
| ma17      | 0,2291   | - 0,0349 | 1,0000   |          |          |          |          |        |
| Signific. | 0,0000   | 0,3904   |          |          |          |          |          |        |
| ied17     | 0,4017   | 0,1883   | 0,1620   | 1,0000   |          |          |          |        |
| Signific. | 0,0000   | 0,0000   | 0,0000   |          |          |          |          |        |
| conedu    | - 0,0905 | - 0,0291 | - 0,1647 | - 0,1269 | 1,0000   |          |          |        |
| Signific. | 0,0252   | 0,4730   | 0,0000   | 0,0013   |          |          |          |        |
| idhr10    | 0,0811   | 0,1133   | - 0,0605 | - 0,1832 | 0,0303   | 1,0000   |          |        |
| Signific. | 0,0448   | 0,0050   | 0,1270   | 0,0000   | 0,4429   |          |          |        |
| tdi17     | - 0,4914 | - 0,1808 | - 0,2842 | - 0,3271 | 0,1005   | 0,0352   | 1,0000   |        |
| Signific. | 0,0000   | 0,0000   | 0,0000   | 0,0000   | 0,0110   | 0,3736   |          |        |
| tre17     | 0,5685   | 0,1568   | 0,2247   | 0,3142   | - 0,0560 | - 0,0603 | - 0,7643 | 1,0000 |
| Signific. | 0,0000   | 0,0001   | 0,0000   | 0,0000   | 0,1570   | 0,1273   | 0,0000   |        |

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: conforme Tabela 02.

Conforme se pode verificar da Tabela 11 acima, o nível de correlação univariado entre as variáveis que compõem o modelo de regressão é de baixa a fraca intensidade; por outro lado o nível de significância estatística desta correlação é alto ( $pvalue < 0,05$ ). Nestas considerações, as variáveis identificadas pelo presente estudo têm características de um Fator de influência, nos moldes da análise Fatorial discutida na literatura sobre análise de regressão (FÁVERO, 2015, p. 44 ; HAIR et al, 2009, p. 100).

#### 4.2 – Discussão

As políticas públicas são fenômenos complexos e sua análise exige capacitação técnica, conhecimento com fundamentação científica bem como dedicação para sua adequada compreensão. Conforme afirma Sechi (2015, 1):

“Análise de políticas públicas é a atividade e o campo de conhecimento teórico e metodológico voltados para a geração e a sistematização de conhecimentos aplicados ao enfrentamento de problemas públicos. A análise de problemas públicos visa melhorar o processo decisório público com o uso de métodos e técnicas de análise de problemas (*problem analysis*) e análise de soluções (*soution analysis*) para auxiliar nas decisões e na estruturação de políticas, leis, programas, campanhas, projetos ou ações públicas”.

Os resultados do presente estudo apontam para uma interessante combinação de variáveis responsáveis pelo desempenho no IDEB no ano de 2017 das redes de educação fundamental geridas pelos municípios paulistas. A condição pré-existente, mensurado pelo IDEB da avaliação anterior (2015), com forte poder explicativo da nota atual, representa a força do contexto educacional presente em cada rede municipal como principal determinante da mudança, ou da dificuldade de melhoria na qualidade da educação fundamental nestas realidades. Há evidência de que seja a condição mais complexa para ser alterada pela política educacional do país. O desafio que se coloca para os gestores das redes educacionais é como superar o condicionante inicial, no período, para que o avanço seja mais significativo em um próximo ciclo da avaliação.

Os resultados mostraram que devem existir, na implementação de políticas educacionais, considerações sobre as variáveis estruturais como a do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) componente Renda dos municípios, não discricionária, que não pode ser diretamente transformada por ações dos atores da educação locais.

Por outro lado, o estudo apontou que há significativas e interessantes variáveis que podem e devem ser gerenciadas por tais atores. O gasto médio com a remuneração das pessoas que trabalham nos serviços públicos de educação (professores, funcionários e dirigentes da rede local), é uma das variáveis de forte impacto no IDEB de 2017 das redes em consideração. Há que se avaliar que esta é uma preocupação consolidada na gestão de políticas de educação fundamental, haja vista a inclusão dos aspectos da valorização dos profissionais da educação quando da renovação do FUNDEF para o FUNDEB (MEC, 2019).

Os dados mostram, em consistência, que o esforço docente é influenciador dos resultados no IDEB de 2017 destas redes municipais. Diminuir a quantidade de turmas, deslocamentos dos professores e a quantidade de alunos por turma são evidências de que a qualidade no atendimento educacional em ambientes de mais fácil gestão e atuação docente são aspectos determinantes para a qualidade do aprendizado e da permanência do aluno na rede. A remuneração docente e sua atuação em sala são determinantes para a qualidade.

A taxa de rendimento escolar, que considera a aprovação, as repetências e o abandono tem força no IDEB. A variável que chama a atenção quanto à presença no modelo de regressão é a Taxa Distorção Idade Série (tdi17). Como há sinal positivo do coeficiente na equação há indicação de que as redes em que os alunos que tem maior idade, ou distorção em relação à série que deveriam cursar, tiveram melhores desempenhos no IDEB17. Seria indício de que os conteúdos ou mesmo as metodologias de ensino não consideram adequadamente a idade dos alunos na série em que se encontram proporcionando melhor compreensão para aqueles que perderam o momento “adequado” do aprendizado?

## 5 Conclusão

Este artigo procurou identificar quais variáveis influenciaram o IDEB do ano de 2017 das redes municipais da educação fundamental no Estado de São Paulo com significância estatística. Com o uso de 33 variáveis, produziu conhecimentos de interesse a gestores e responsáveis pela implementação das políticas educacionais no Estado.

Em acordo com as técnicas estatísticas utilizadas, os resultados apontam que a remuneração média dos profissionais de educação, o esforço docente, a existência de Conselho Municipal de Educação, o Índice de Desenvolvimento Humano Dimensão Renda (IDHR) a distorção idade série dos alunos e a taxa de rendimento escolar dos alunos matriculados formam o conjunto de variáveis que podem explicar aproximadamente 70% da variação do IDEB do ano de 2017 nas redes municipais de educação fundamental estudadas.

Avaliar as relações intrínsecas bem como os detalhes de como estas variáveis são operacionalizadas e implementar ações, planos, programas e projetos para fortalecimentos das

dimensões refletidas por estas variáveis tem o potencial de trazer melhorias para a qualidade da educação nos municípios do Estado com maior eficácia, se comparadas às demais dimensões que não foram contempladas pelo modelo de regressão.

Há que se considerar a menor má presente influência significativa ( $0,05 < pvalue > 0,20$ ) de variáveis como o Índice de Desenvolvimento Humano Longevidade que pode representar a disponibilidade de idosos para apoio e proteção aos alunos em suas respectivas estruturas familiares; melhores condições de distribuição de renda (índice de Gini), a quantidade de alunos por turma, a formação docente com maior disponibilidade de professores com curso de nível superior (licenciaturas), a existência de plano de educação no município e, por fim, maior disponibilidade de informações sobre as condições dos alunos matriculados na educação fundamental nas redes foco do presente estudo.

A partir destes resultados pretende-se que existam ações complementares para que as possibilidades de interpretações bem como de desenvolvimento de mudanças, no sentido da descrição e da compreensão das melhores e das não tão adequadas condições da educação fundamental das redes municipais no estado de São Paulo. Neste sentido, novos estudos com dados primários de natureza qualitativa e quantitativa podem ser desenvolvidos. Como o professor da educação fundamental nos municípios apareceu de forma insistente nos resultados do presente estudo e em outros identificados na literatura citada, uma primeira investigação sobre como estão estruturadas, desenvolvidas e operacionalizadas as carreiras dos profissionais da educação fundamental parece ser a mais urgente.

## 6 Referências:

- BOUERI, R.; ROCHA, F. e RODOPOULOS F.. Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência. Brasília, 2015: Ministério da Fazenda.
- CORRAR, L. J.; PAULO, E. e DIAS FILHO, J. M.. Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo, 2014: Atlas.
- CROZATTI, J.. Gasto médio por aluno, por professor e por escola e o IDEB no ensino fundamental das escolas municipais brasileiras: evolução e correlação de 1999 a 2009. Revista Enfoque Reflexão Contábil. Maringá, 2013: v. 32 n. 3 p. 91-109.
- DATASUS – Departamento de Informática do SUS. Histórico/Apresentação. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/datasus>. Recuperado em abril de 2019.
- FÁVERO, L. P.. Análise de dados: modelos de regressão com excel, stata e spss. São Paulo, 2015: Campus/Elsevier.
- FÁVERO, L. P.; BERLFIORRE, P; TAKAMATSU, R. T.; SUZART, J. Métodos Quantitativos com Stata. São Paulo, 2014: Campus/Elsevier.
- GOMES, M.H.S.; BRESCIANI, L.P. e AMORIM, W.A.. Políticas sociais, educação e desenvolvimento econômico: busca por evidências correlacionais a partir das avaliações do IDEB de três municípios paulistas. Gestão & Regionalidade. S. Caetano do Sul, 2016: - Vol. 32 - Nº 94
- HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E. e TATHAN, R. L.. Análise multivariada de dados. Porto Alegre: 2009, Bookman Ed..
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça cidades e estados do Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Recuperado em abril de 2019.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/>. Recuperado em fevereiro de 2019.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Indicadores educacionais. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>. Recuperado em abril de 2019.

- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (2019). Nota Técnica – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb. Brasília, 2019. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_e\\_o\\_ideb/Nota\\_Tecnica\\_n1\\_concepcaoIDEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDEB.pdf). Recuperado em março de 2019.
- LOURENÇO, R.L; NASCIMENTO, J.C.H.B; SAUERBRONN, F.F. e MACEDO, M.A.S.. Determinantes sociais e pedagógicos das notas do IDEB. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração. Rio de Janeiro, 2016: v. 11, n. 4, p. 27-43
- MARTINEZ, A.L. e REIS, S.S.. Impacto dos royalties do petróleo no índice de educação básica: análise do caso dos municípios capixabas. RACE Unoesc. Joaçaba, 2016, v. 15, n. 2, p. 505-530.
- MEC – Ministério da Educação. Fundeb – apresentação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/fundeb>. Recuperado em abril de 2019.
- MORAES, V.M.. Análise da eficiência em educação fundamental das municipalidades mediante a elaboração de uma tipologia de municípios. São Paulo, 2019: Mestrado em Gestão de Políticas Públicas da EACH/USP. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100138/tde-27082018-151036/fr.php>. Recuperado em maio de 2019.
- MS – Ministério da Saúde. Índice de Gini da renda domiciliar per capita – São Paulo, 2019 Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginisp.def>. Recuperado em abril de 2019.
- QUEIROZ, D.B.; CÂMARA, R.P.B.; FREIRE, F e CUNHA, M.C.F.. A Distribuição de Recursos do Fundeb Enquanto Política Social do Governo Federal: Um Estudo nos Municípios Paraibanos. Contabilidade, Gestão e Governança – Brasília, 2011: v. 14 n. 2 p. 33 – 44.
- REZENDE e JANUZZI. Monitoramento do Plano de Desenvolvimento da Educação: proposta de aprimoramento do Ideb e de painel de indicadores. Revista do Serviço Público. Brasília, 2008: 59 (2): 121-15.
- SCHUSTER, H.A. e ZONATTO, V.. Evidências da eficiência de gastos públicos na alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos estados brasileiros. Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão. Fortaleza, 2017: v.15 – n.2.
- SECHI, L.. Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo, 2016: Cengage Learning.
- SILVA, M.C.; SOUZA, F.J.V.; SILVA, J.D.G. e BORGES, E.F.. Índice de desenvolvimento da educação básica dos Estados e do Distrito Federal: avaliação em um único índice. 2005-2011. Revista Capital Científico. Guarapuava, 2016: v. 14, n. 1, p. 91-104.
- SOUZA, W.D; MAGALHÃES, M.A. NASCIMENTO, J.C.H.B; BERNARDES, J.R.. Análise dos Gastos na Alocação dos Recursos Públicos Destinados ao Ensino Fundamental dos Municípios do Espírito Santo. Revista Gestão e Organizações. João Pessoa, 2016: v. 14, n. 2, p. 381-392.
- SPELL – Scientific periodicals electronic library. Busca de artigos. Disponível em: <http://www.spell.org.br/>. Recuperado em abril de 2019.
- STEVENSON, W. J.. Estatística aplicada à administração. São Paulo, 1981: Harbra.
- STN – Secretaria do Tesouro Nacional (2019). Siconfi Sistema de informações contábeis e fiscais do setor público brasileiro. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>. Recuperado em abril de 2019.
- TCESP – Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Contas anuais. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/contas-aneais>. Recuperado em janeiro de 2019.
- WOOLDRIDGE, J.. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. 3ª. Ed. São Paulo, 2016: Cengage Learning.