

SARESP 2019

**FATORES ASSOCIADOS AO
DESEMPENHO ESCOLAR**

Março 2019

SARESP 2019: FATORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO ESCOLAR

Sumário

1 - Introdução.....	3
2 – Construção de indicadores.....	5
2.1 - Nível Socioeconômico (NSE) das famílias dos estudantes.....	7
2.2 - Nível de Qualidade da Escola na percepção do estudante.....	7
2.3 - Nível de Bullying sofrido pelo estudante.....	8
2.4 - Nível do Relacionamento Escolar na percepção do estudante.....	8
2.5 - Nível do Empenho do Estudante na percepção do próprio.....	9
2.6 - Nível de Participação dos Pais nos Estudos dos Filhos.....	9
2.7 – Outros indicadores.....	9
3 – O quanto fatores exógenos e endógenos afetam o desempenho escolar?.....	11
3.1 – Quão diferente são as escolas da Rede Estadual de São Paulo?.....	11
3.2 – Fatores exógenos e endógenos.....	11
3.3 – O quanto a escola pode fazer?.....	12
4 – Relação dos indicadores com a proficiência escolar.....	13
4.1 – O quanto os fatores associados aos estudantes e às escolas afetam o desempenho escolar?.....	14
4.2 – Discussão do efeito de cada fator exógeno.....	15
4.3 – Discussão do efeito de cada fator endógeno.....	17
5 – Considerações Finais.....	22

1 - Introdução

O conhecimento dos principais fatores que afetam o desempenho escolar auxilia os gestores e os professores a orientarem suas ações de forma mais objetiva e pragmática, melhorando o desempenho escolar dos estudantes e diminuindo as diferenças entre eles. Muitos fatores que afetam o desempenho escolar não dependem dos gestores, dos professores ou mesmo da cultura familiar para o estudo dos filhos, como é o caso do Nível Socioeconômico Familiar. Dizemos que são fatores extraescolares ou *exógenos* ao sistema educacional. Mas se esses fatores não estão ao alcance da política educacional da Rede Estadual, por que estudá-los? O estudo de fatores associados ao desempenho escolar é realizado de forma sistêmica, já que eles não agem de forma independente no aprendizado do estudante. Então, os fatores exógenos servem como controle no estudo, isto é, vamos pensar como podemos melhorar o desempenho de um estudante ou de uma escola, considerando as suas condições socioeconômicas e ambientais.

Outros fatores, que podem ser medidos com base nos questionários contextuais, estão intimamente ligados à gestão, ao trabalho do professor em sala de aula ou mesmo à família, como o clima escolar, a atuação do professor em sala de aula e o incentivo dos pais para o estudo dos filhos. Esses fatores serão chamados de *endógenos* ao sistema educacional.¹

As questões básicas que se colocam são:

- Por que estudantes de uma mesma escola têm desempenhos escolares diferentes?
- Por que escolas têm desempenhos diferentes?

Parte das respostas dessas perguntas podem ser ilustradas pela Figura 1.

Figura 1 – Duas escolas em condições socioeconômicas bastante diferentes



Fonte: Fotos do Google

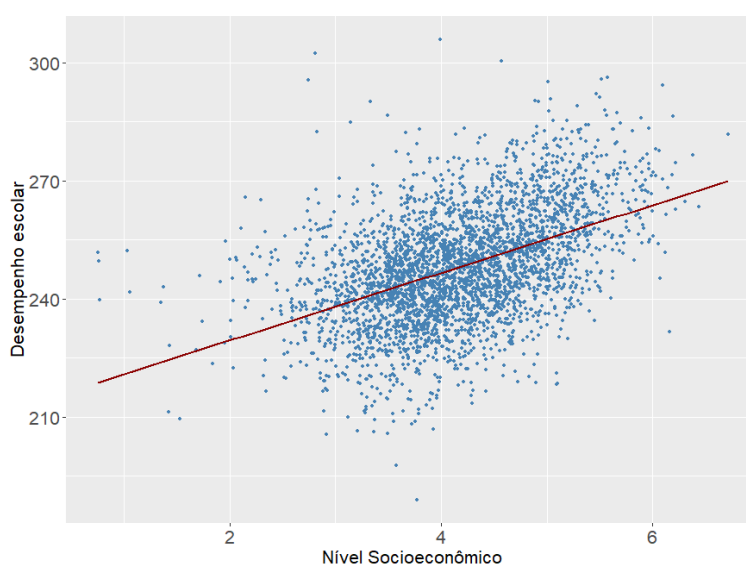
Com base nos resultados das provas do Saresp, tem-se medidas de proficiências dos estudantes e das escolas. Contudo, seria justo comparar as proficiências de estudantes das duas escolas ilustradas na Figura 1, sem levar em conta as suas condições socioeconômicas e ambientais? Da mesma forma, seria justo comparar as proficiências entre escolas nessas condições tão diferentes?

¹ Em geral, os fatores *endógenos* são os que muitos autores chamam de *intraescolares*. Preferimos manter a denominação “endógenos” para incluir também fatores associados ao empenho da família e do próprio estudante, que pode ser estimulado pelo trabalho da escola.

No estudo de fatores associados avalia-se o efeito que os fatores exercem sobre o desempenho escolar, considerando cada fator condicionado às mesmas condições dos demais. Assim, ao analisar a influência do clima escolar na proficiência de um estudante, está se pensando em estudantes de mesma escola e com nível socioeconômico similar.

A Figura 2 ilustra a relação entre Nível Socioeconômico (NSE) e Desempenho Escolar de escolas participantes do Saresp 2019, 9º ano escolar, prova de Língua Portuguesa. Nessa ilustração, o NSE da escola é a média dos NSEs dos estudantes do 9º ano da escola, e o Desempenho da escola é a proficiência média dos estudantes do 9º ano que realizaram a prova de Língua Portuguesa. Cada ponto do gráfico representa uma escola.

Figura 2 – Relação entre Nível Socioeconômico e Desempenho Escolar. Saresp 2019: 9º ano, prova de Língua Portuguesa.



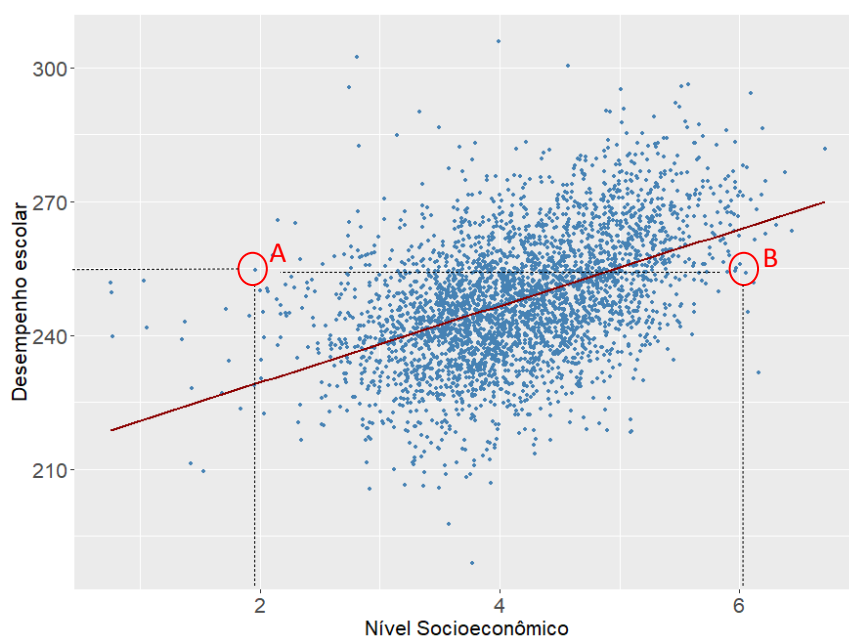
A Figura 2 mostra uma clara tendência: escolas com NSE alto estão mais associadas com desempenho escolar alto; escolas com NSE baixo estão mais associadas com desempenho escolar baixo. Essa tendência também ocorre nos outros anos escolares e em outras disciplinas.

Então, se o desempenho escolar está associado com o NSE; e o NSE é uma variável exógena do sistema escolar, então não adianta a escola ter boa gestão?

A resposta é “não”, obviamente. Tomemos uma escola como exemplo, identificada na Figura 3 como escola A. Ela é uma escola com NSE relativamente baixo, mas com padrão de desempenho escolar comparável com as escolas de NSE bem mais alto. O que ela tem de diferente? Boas práticas pedagógicas? Boa gestão, empenho dos professores, participação da família? A Figura 3 também mostra outra escola, identificada como B, com desempenho similar à escola A. Essa escola tem NSE alto, porém seu desempenho é desempenho é comparável com o das escolas de NSE bem mais baixo. Por quê? Em quais fatores essa escola mais precisa melhorar?

O estudo de fatores associados procura responder a essas perguntas com o que é possível captar nas respostas dos questionários contextuais respondidos pelo estudante e pelas suas famílias.

Figura 3 – Ilustração de duas escolas em situações diferentes.

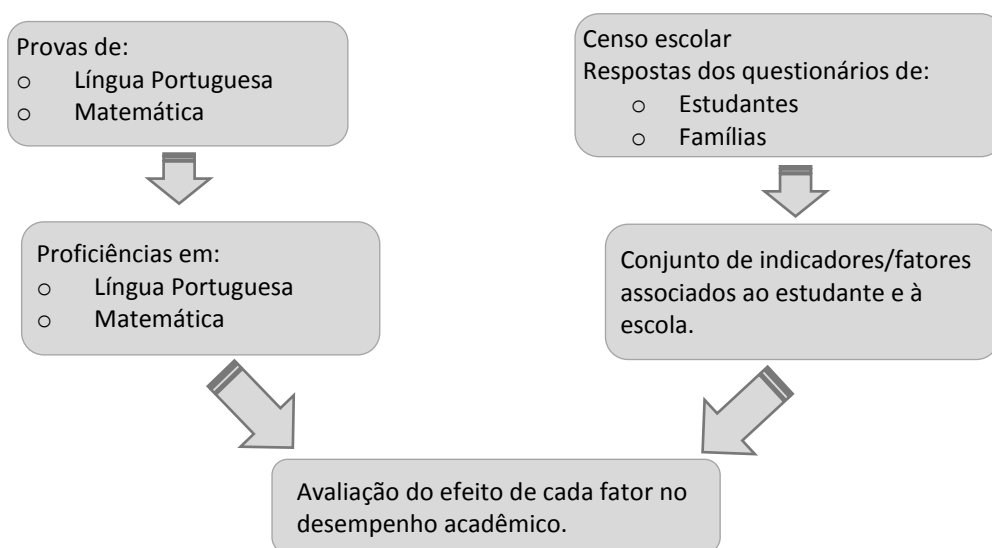


2 – Construção de indicadores

No tópico anterior, citamos várias vezes o Nível Socioeconômico (NSE) da família do estudante e o NSE da escola, mas o NSE não é observado ou medido diretamente da família ou da escola. A maior parte dos indicadores discutidos neste trabalho são mensurações indiretas, feitas com base nas respostas de estudantes e familiares, através dos questionários contextuais. Por isto é muito importante o trabalho da secretaria e da escola para se obter respostas fidedignas desses questionários.

Para estudar os fatores associados ao desempenho escolar, torna-se necessário um tratamento prévio das questões dos questionários contextuais. Muitas questões (ou itens) precisam ser agregados em alguns indicadores mais sintéticos, tendo por finalidade deixar a análise mais clara e viabilizar a adoção de procedimentos que usam múltiplas variáveis simultaneamente. A Figura 4 ilustra o processo utilizado no Saresp 2019.

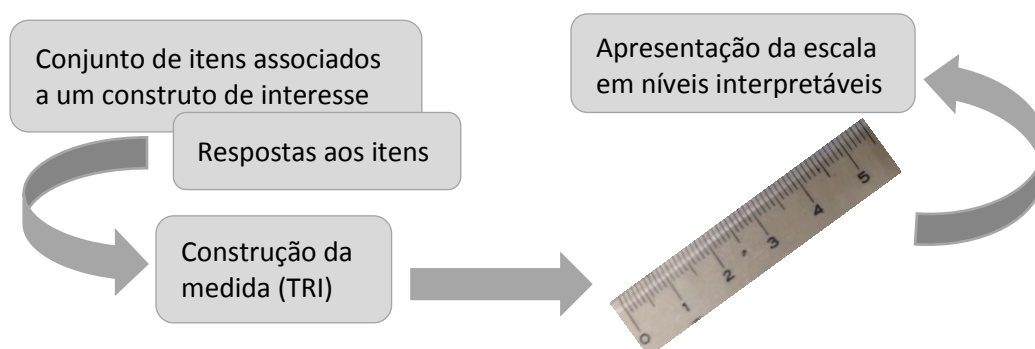
Figura 4 – Etapas para o estudo de fatores associados ao desempenho acadêmico



O estudo concentra-se nas escolas da Rede Estadual de São Paulo, 5º e 9º anos escolares do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio, considerando os estudantes que não têm necessidades especiais, que realizaram as provas e que tanto o estudante como sua família responderam os respectivos questionários.²

Foram construídos vários indicadores associados a construtos compostos por um conjunto de itens dos questionários, como é o caso do NSE. A construção desses indicadores foi feita com a metodologia da Teoria da Resposta ao Item (TRI), que permite construir uma escala contínua baseada nas respostas dos itens do questionário, além disso, com essa abordagem é possível identificar níveis interpretáveis do indicador, como ilustra a Figura 5.

Figura 5 - Construção de indicadores baseados em itens do questionário contextual



No que segue, serão apresentadas, pela abordagem ilustrada na Figura 5, um indicador extraescolar ou exógeno – o Nível Socioeconômico Familiar do Estudante –, e cinco indicadores que são influenciados pelo trabalho da escola, ou seja, indicadores endógenos.

² É necessário considerar que essa análise pode ter alguns ruídos, especialmente porque nem todos os pais e estudantes responderam adequadamente os questionários: dentre os estudantes que fizeram as provas, em torno de 30% no Ensino Fundamental e de 35% a 40% no Ensino Médio não puderam ser considerados nesta análise pela falta de respostas nos questionários contextuais. Embora o grupo total de estudantes e escolas é bastante grande, a amostra dos respondentes pode ter um padrão diferente da população de pais e de estudantes da escola. Tecnicamente, as conclusões valem somente para o grupo que efetivamente entrou na análise.

2.1 - Nível Socioeconômico (NSE) das famílias dos estudantes

Este indicador é baseado nas respostas das famílias aos itens sobre a renda familiar, grau de instrução do pai ou mãe e bens da família. Com a análise realizada pela TRI foi sugerido seis níveis, conforme descritos a seguir, juntamente com a porcentagem de casos observados dentre as famílias que responderam o questionário socioeconômico:

- **Muito baixo (2,3%).** Em geral, neste nível mais baixo da escala, as famílias têm rendimento igual ou menor que um salário mínimo e predominam pais e mães com nível de instrução, no máximo, fundamental. É comum as casas não terem mais do que um banheiro e um quarto para dormir. Em termos de bens elementares, geralmente têm, no máximo, uma televisão e uma geladeira.
- **Baixo (13,3%).** Neste nível, em geral as famílias também têm rendimento igual ou menor que um salário mínimo, mas é comum o pai ou mãe ter o ensino fundamental completo. Além dos bens citados anteriormente, costumam ter máquina de lavar roupa, acesso à Internet e pelo menos um celular.
- **Médio-Baixo (33,9%).** Neste nível, a maioria das famílias têm rendimento acima de um salário mínimo e o padrão é que o pai e/ou a mãe tenham completado o ensino médio. As casas só têm um banheiro, mas é comum terem dois quartos. Além dos bens citados nos níveis anteriores, as famílias usualmente têm freezer, forno de micro-ondas e mais de um celular, podendo ainda ter um automóvel.
- **Médio (34,9%).** Neste nível, é usual as famílias terem rendimento acima de dois salários mínimos e o pai ou a mãe têm pelo menos o ensino médio. As famílias também costumam ter aspirador de pó, dois ou mais celulares, mais de uma televisão e terem assinatura de TV a cabo ou de Streaming. Neste nível a maioria das famílias têm computador e automóvel.
- **Médio-alto (14,8%).** As famílias neste nível têm por padrão rendimento acima de três salários mínimos e é usual o pai e/ou a mãe terem pelo menos o ensino médio. Em geral, as casas têm pelo menos dois banheiros e três quartos. As famílias costumam ter três ou mais celulares e podem ter mais de um computador e mais de um automóvel.
- **Alto (0,7%).** Neste nível mais alto estão as famílias com rendimento acima de cinco salários mínimos e o pai e/ou a mãe quase sempre têm nível superior. Predominam casas com três ou mais quartos e três ou mais banheiros, além de as famílias, em geral, possuírem mais de uma geladeira, mais de um computador e mais de um automóvel.

Com base no NSE familiar, foi construída uma medida agregada para escola, em cada ano escolar deste estudo (5º EF, 9º EF e 3ª EM), como a *porcentagem de estudantes com NSE familiar médio ou superior*.

2.2 - Nível de Qualidade da Escola na percepção do estudante

Indicador construído com base em itens associados, principalmente, à estrutura física da escola, respondidos pelos estudantes numa escala tipo Likert de um a cinco. Com base na análise da TRI, definiu-se os níveis e descritores a seguir:

- **Muito ruim (5,6%):** Neste nível mais baixo da escala, em geral, o estudante responde a categoria mais baixa dos itens (avaliação muito negativa). Normalmente os itens *qualidade do ensino* e *localização da escola* os estudantes avaliam um pouco melhor, atribuindo respostas nas categorias dois ou superior, numa escala de opções de um a cinco.
- **Ruim (26,6%):** Neste segundo nível, em geral o estudante já não tende responder a categoria mais negativa dos itens desse construto, mas ainda têm mais respostas nas opções negativas (um e dois) do que nas opções positivas (quatro e cinco).
- **Regular (20,0%):** Predominam respostas nas categorias três ou superior para os quesitos *segurança da escola*, *salas de aula*, *espaço para esporte*, *refeitório* e *banheiros*. Nos quesitos *qualidade do ensino* e *localização da escola* predominam respostas nas categorias quatro e cinco.
- **Bom (31,3%):** Neste nível da escala, o estudante tende avaliar bem (opções quatro ou cinco) os quesitos *qualidade do ensino*, *localização da escola*, *segurança da escola*, *salas de aula*, *espaço para esportes* e *refeitório*. No quesito *banheiros* a maioria não avalia nas opções de respostas mais positivas.

- **Muito bom** (13,5%): Neste nível, o estudante tende responder a opção mais alta nos vários quesitos da escola, exceto para *banheiros* que ainda tem a maioria das respostas em níveis menos favoráveis.
- **Tudo perfeito** (3,1%): Neste último nível, o estudante responde a categoria mais alta em todos os itens associados ao construto. Atribui a opção cinco, avaliação “muito positiva”, para todos os itens.

Foram computados para cada escola, em cada ano escolar considerado, a *porcentagem de estudantes que consideram a qualidade da escola de nível regular ou superior* como uma medida de escola.

2.3 - Nível de Bullying sofrido pelo estudante

Vários estudos têm mostrado a relação do clima escolar com o desempenho acadêmico. No presente estudo foram construídas duas medidas de clima escolar, que podem ser consideradas duas de suas dimensões: *nível de Bullying sofrido pelo estudante* e *nível de relacionamento escolar na percepção do estudante*. Para o *nível de Bullying sofrido pelo estudante* a análise sugeriu os seguintes níveis e descritores, acompanhados das porcentagens de casos referente aos estudantes que responderam o questionário:

- **Baixo** (83,0%): Em geral, neste nível o estudante praticamente não sofre de eventos de *bullying*, Algumas vezes pode sofrer de *bullying leve*, como ser chamado de nome feio.
- **Médio** (13,8%): Neste nível, o estudante de vez em quando está sofrendo de *bullying leve*, como ser chamado de nome feio, outros estudantes zombarem dele, ter sido deixado propositalmente de fora das coisas pelos colegas, ter sido vítima de boatos desagradáveis e ter sofrido algum tipo de discriminação.
- **Alto** (3,2%): neste nível, em geral o estudante também sofre de *bullying* mais violento, como ter tido suas coisas levadas ou destruídas por outros estudantes, já ter sido ameaçado, ou mesmo apanhado de outros estudantes.

A distribuição de frequências mostra uma concentração de estudantes classificados no nível *baixo*. Isto ocorre porque a maioria responde não sofrerem do tipo de *bullying* apresentado nos itens do questionário.

A medida foi generalizada para escola, em cada ano escolar, como a *porcentagem de estudantes classificados como sofrendo níveis médio ou alto de bullying*.

2.4 - Nível do Relacionamento Escolar na percepção do estudante

Outro indicador de clima escolar considerado neste estudo é o Nível do Relacionamento Escolar, conforme respostas dos estudantes em itens relacionados ao construto. A seguir, a interpretação dos níveis:

- **Ruim** (1,1%): Neste nível o estudante, em geral, percebe o clima *ruim* em várias alternativas colocadas, com ênfase no relacionamento entre alunos e direção ou entre professores e direção.
- **Regular** (29,1%): Neste segundo nível, os estudantes consideram pelo menos *regular* ao se referir aos relacionamentos entre os alunos, entre alunos e professores, entre professores, entre alunos e funcionários, entre professores e direção e entre professores e funcionários.
- **Bom** (33,7%): O estudante que está neste nível tende a considerar os relacionamentos *bons*, com exceção do relacionamento entre estudante e direção, em que ainda predomina a opção *regular*.
- **Muito bom** (36,1%): Neste último nível, raramente o estudante deixa de elencar a alternativa *bom*. Considera *bom* também o relacionamento entre alunos e direção.

A distribuição de frequência mostra um contingente maior nos níveis superiores da escala de relacionamento escolar, porque os estudantes tendem responder a categoria boa dentre as alternativas apresentadas (ruim, regular e boa) nos itens associados a esse construto.

A medida foi generalizada para escola, em cada ano escolar, como a *porcentagem de estudantes que percebem o relacionamento bom ou muito bom*.

2.5 - Nível do Empenho do Estudante na percepção do próprio

Os descritores dos níveis desse indicador construído com a metodologia da TRI são:

- **Baixo** (15,2%): Neste nível mais baixo da escala, em geral, o estudante não faz os deveres de casa e não costuma estudar diariamente.
- **Moderado** (49,1%): Neste nível os estudantes fazem os deveres de casa de vez em quando, às vezes usam a Internet para fazer os trabalhos ou reforçar os estudos e estudam em dia de prova.
- **Alto** (35,7%): Neste nível o estudante sempre ou quase sempre faz os deveres de casa, passam mais de meia hora para fazer as lições, usam muito a Internet para fazer os trabalhos e às vezes (ou quase sempre) usam a Internet para reforçar os estudos.

A generalização para escola, em cada ano escolar, foi feita através do cálculo da *porcentagem de estudantes com nível de empenho alto*.

2.6 - Nível de Participação dos Pais nos Estudos dos Filhos

Este indicador foi construído através das respostas dos questionários dos pais e, portanto, pode-se dizer que é Nível de Participação dos Pais nos Estudos dos Filhos na Percepção dos Próprios. Os descritores dos níveis desse indicador, construído com a metodologia da TRI, são:

- **Muito baixo** (7,2%): Neste nível mais baixo da escala, em geral, os pais (ou responsáveis) dizem conversar com seu filho poucas vezes sobre a escola. Em geral, só isto.
- **Baixo** (43,0%): Neste segundo nível, os pais conversam um pouco sobre a escola e às vezes participa de reuniões de pais. Eventualmente, eles acompanham as lições de casa de seu filho e conversam com os professores.
- **Moderado** (18,4%): Neste nível, os pais consideram que conversam muito com o filho sobre a escola e participam de reuniões de pais, mas só acompanham um pouco as lições de casa de seu filho e às vezes conversam com os professores.
- **Alto** (14,6%): Neste nível, os pais além de considerarem que conversam muito com o filho sobre a escola, também acompanham muito as lições de casa do filho.
- **Muito alto** (16,8%): Neste nível, os pais dizem conversar bastante com os professores e costumam participar de passeios, festas, campeonatos esportivos ou apresentações culturais promovidos pela escola.

A generalização para escola, em cada ano escolar, foi feita através do cálculo da *porcentagem de pais com nível de participação moderada ou superior*.

2.7 – Outros indicadores

Alguns indicadores foram extraídos dos dados fornecidos pela Secretaria ou do Censo Escolar de 2018. São eles:

- **Sexo do estudante**
 - Masculino (50,1%)
 - Feminino (49,9%)
- **Localização da escola**
 - Urbana (96,6%)

- Rural (3,4%)
- Índice de Complexidade da Gestão Escolar³
 - Nível 1 (1,7%)
 - Nível 2 (13,4%)
 - Nível 3 (9,7%)
 - Nível 4 (50,6%)
 - Nível 5 (14,4%)
 - Nível 6 (10,3%)

Outros indicadores foram definidos com base em itens específicos do questionário dos estudantes. Na lista que segue foram incluídas as categorias de respostas e as porcentagens *baseadas* na quantidade de estudantes que respondeu o questionário:

- Início da vida escolar
 - Creche/Educação Infantil (68,0%)
 - 1º ano (15,8%)
 - Não lembra (16,2%)
- Se perdeu algum ano por reprovação
 - Não (83,5%)
 - Uma vez (12,8%)
 - Duas ou mais vezes (3,7%)
- Se os pais incentivam ir à escola
 - Sim, muito (83,4%)
 - Sim, um pouco (13,4%)
 - Não (3,2%)
- Se gosta de estudar Língua Portuguesa
 - Sim (73,1%)
 - Não (26,9%)
- Se gosta de estudar Matemática
 - Sim (58,9%)
 - Não (41,1%)

O fator *reprovação* é associado à cada estudante, mas também foi criada a medida *porcentagem de estudantes com defasagem por reprovação* como um fator de escola, em cada um dos três anos escolares em que o questionário de estudantes foi aplicado.

³ O indicador ICG é um indicador divulgado pelo Inep, cujos níveis são assim definidos:

- **Nível 1** - Escolas que, em geral, possuem porte inferior a 50 matrículas, funcionam em único turno, ofertam uma única etapa de ensino e apresentam a Educação Infantil ou os Anos Iniciais como etapa mais elevada.
- **Nível 2** - Escolas que, em geral, possuem porte entre 50 e 300 matrículas, funcionam em 2 turnos, com oferta de até 2 etapas de ensino e apresentam a Educação Infantil ou os Anos Iniciais como etapa mais elevada.
- **Nível 3** - Escolas que, em geral, possuem porte entre 50 e 500 matrículas, funcionam em 2 turnos, com oferta de 2 ou 3 etapas de ensino e apresentam os Anos Finais como etapa mais elevada.
- **Nível 4** - Escolas que, em geral, possuem porte entre 150 e 1000 matrículas, funcionam em 2 ou 3 turnos, com oferta de 2 ou 3 etapas de ensino e apresentam o Ensino Médio, a Educação Profissional ou a EJA como etapa mais elevada.
- **Nível 5** - Escolas que, em geral, possuem porte entre 150 e 1000 matrículas, funcionam em 3 turnos, com oferta de 2 ou 3 etapas de ensino e apresentam a EJA como etapa mais elevada.
- **Nível 6** - Escolas que, em geral, possuem porte superior a 500 matrículas, funcionam em 3 turnos, com oferta de 4 ou mais etapas de ensino e apresentam a EJA como etapa mais elevada.

3 – O quanto fatores exógenos e endógenos estão associados com o desempenho escolar?

Nesta seção, são apresentados os resultados de uma medida tradicionalmente usada para avaliar o quão diferente são as escolas e, principalmente, o quanto a escola pode fazer para melhorar o desempenho do estudante.

3.1 – Quão diferente são as escolas da Rede Estadual de São Paulo?

A Tabela 1 mostra a parcela da variância do desempenho escolar entre escolas, isto é, a variância devida ao fato dos estudantes estarem alocados em diferentes escolas. Os resultados indicam escolas razoavelmente homogêneas, com percentual da variância de desempenho entre escolas variando de 6% a 13%. O complemento é a variância do desempenho dos estudantes de uma mesma escola (variância intraescolar), que seria de 87% a 94%. A Tabela 1 também mostra que em Matemática a variabilidade é maior entre as escolas.

Para comparação, a nossa equipe fez a mesma análise nas escolas estaduais de todo Brasil, participantes do Saeb 2017. A porcentagem da variância entre escolas do 8º/9º ano foi de 13% em Língua Portuguesa e de 16% em Matemática.

Tabela 1 – Porcentagem da variância do desempenho escolar entre escolas

	LPT	MT
5º ano EF	10%	13%
9º ano EF	6%	12%
3ª série EM	9%	13%

Nota: LPT = Língua Portuguesa; MT = Matemática

3.2 – Fatores exógenos e endógenos

Os indicadores mostrados na seção anterior também serão chamados de fatores associados ao desempenho escolar. Dos vários indicadores (fatores) discutidos anteriormente, alguns são exógenos, ou sejam, não sofrem influência da gestão escolar. São eles:

- Nível socioeconômico familiar;
- Sexo do estudante;
- Reprovações anteriores;
- Localização da escola;
- Índice de complexidade da gestão escolar;
- Porcentagem de estudantes da escola com nível socioeconômico médio ou superior;
- Porcentagem de estudantes da escola que já foram reprovados em anos anteriores.⁴

Os indicadores *reprovações anteriores* e *índice de complexidade da gestão escolar* poderiam, também, ser vistos como endógenos, já que a escola pode ter uma política própria para tratar

⁴ Da lista, os três primeiros indicadores são levantados em cada estudante; os dois seguintes, em cada escola; e os dois últimos em cada escola, no ano escolar que se vai analisar.

das reprovações e da complexidade escolar, mas essas características, em geral, são tratadas como uma política global da Rede de Ensino de cada estado.

Outros indicadores discutidos na seção anterior são endógenos, porque podem ser influenciados pelos gestores, professores e família do estudante, como:

- Nível de qualidade da escola na percepção do estudante
- Nível de Bullying sofrido pelo estudante;
- Nível de relacionamento escolar na percepção de estudante;
- Nível do empenho do estudante na percepção do próprio;
- Nível de participação dos pais nos estudos dos filhos;
- Se os pais incentivam ir à escola;
- Início da vida escolar;
- Se perdeu algum ano por reprovação;
- Se gosta de estudar Língua Portuguesa/Matemática;
- Porcentagem de estudantes da escola, no ano escolar da análise, que consideram a qualidade da escola de nível regular ou superior;
- Porcentagem de estudantes da escola, no ano escolar da análise, que sofrem *bullying* em nível médio ou alto;
- Porcentagem de estudantes da escola, no ano escolar da análise, que percebem o relacionamento em nível bom ou superior;
- Porcentagem de estudantes da escola, no ano escolar da análise, com nível de empenho alto;
- Porcentagem de pais da escola, no ano escolar da análise, com nível de participação moderada ou superior.

3.3 – O quanto a escola pode fazer?

A Tabelas 2 mostra a porcentagem de quanto da variância do desempenho escolar é devido a fatores que não dependem da gestão escolar (extraescolares ou exógenos) e de quanto os fatores associados ao trabalho da gestão, dos professores e da família (fatores endógenos) podem acrescentar.

Tabela 2 – Porcentagem de quanto a variância do desempenho escolar entre e intraescolar é devido a fatores exógenos e endógenos ao sistema escolar.

Ano/série escolar	Explicação por:	Nível de análise	LPT	MT
5º EF	fatores exógenos	entre escolas	51%	41%
		dentro de escolas	8%	8%
	adicional por fatores endógenos	entre escolas	9 p.p.	12 p.p.
		dentro de escolas	9 p.p.	10 p.p.
9º EF	fatores exógenos	entre escolas	50%	46%
		dentro de escolas	8%	7%
	adicional por fatores endógenos	entre escolas	15 p.p.	16 p.p.
		dentro de escolas	6 p.p.	11 p.p.
3ª EM	fatores exógenos	entre escolas	48%	48%
		dentro de escolas	5%	6%
	adicional por fatores endógenos	entre escolas	7 p.p.	9 p.p.
		dentro de escolas	5 p.p.	10 p.p.

Nota: p.p. = pontos percentuais

Na seção 1, foi ilustrada como a relação entre o nível socioeconômico e o desempenho escolar entre escolas é razoavelmente forte. A Tabela 2 mostra a participação do nível socioeconômico e demais fatores exógenos na variância entre escolas e na variância intraescolar. Verifica-se que os fatores exógenos têm grande participação na diferenciação entre escolas: em Língua Portuguesa têm participação em torno de 50% e em Matemática um pouco menos. Já entre estudantes de mesma escola (variância intraescolar), o nível de explicação dos fatores exógenos não é tão alto: entre 5% (na 3ª EM, LPT) e 8% (no 9º EF, LPT).

Considerando estudantes e escolas nos mesmos padrões dos fatores exógenos, foi analisado quantos pontos percentuais de explicação se consegue adicionalmente com os fatores endógenos, os quais podem ser trabalhados pela gestão escolar e família dos estudantes. Conforme os resultados da análise estatística mostrado na Tabela 2, o nível adicional de explicação da variância entre escolas cresce entre 7 pontos percentuais (na 3ª EM, LPT) e 16 pontos percentuais (no 9º EF, MT). Entre estudantes de mesma escola, o nível de explicação adicional varia de 5 pontos percentuais (na 3ª EM, LPT) a 11 pontos percentuais (no 9º EF, MT).

Com essa análise, verifica-se que o que se pode fazer dentro das escolas têm praticamente o mesmo efeito daquilo que é gerado pelas condições socioeconômicas e ambientais dos estudantes. Então, a justificativa de que eventual baixo desempenho escolar é devido as condições socioeconômicas e ambientais dos estudantes da escola não corrobora totalmente. O bom trabalho em fatores intraescolares e intrafamiliares têm também grande peso na relação com o desempenho escolar.

Nas próximas seções vamos mostrar o quanto melhorias em cada fator endógeno pode resultar em ganhos no desempenho escolar, sempre considerando estudantes e escolas nos mesmos padrões socioeconômicos e ambientais.

4 – Relação dos indicadores com a proficiência escolar

A relação dos indicadores com o desempenho escolar será estudada de forma sistêmica, através das chamadas regressões múltiplas multiníveis ou hierárquicas. O estudo é de forma sistêmica porque interessa saber, por exemplo, a influência do fator intraescolar *nível de bullying sofrido pelo estudante*, considerando estudantes de mesmo perfil em termos de fatores extraescolares, como *nível socioeconômico, sexo, localização da escola* etc. É chamado de multinível ou hierárquico porque se têm fatores associados ao estudante (p. ex. o *sexo*) e fatores associados à escola (p. ex. a *localização da escola*).

4.1 – O quanto os fatores associados aos estudantes e às escolas afetam o desempenho escolar?

Os diferentes indicadores apresentados na seção 2, que aqui também serão chamados de fatores associados ao desempenho escolar, podem ser divididos em fatores de estudantes, quando observados ou medidos em cada estudante, e fatores associados à escola, quando são características das escolas e, portanto, igual para todos os estudantes da mesma escola. Por isto a análise é feita pelos chamados *modelos hierárquicos*, já que estudantes de uma mesma escola estão sob as mesmas condições socioeconômicas, ambientais e pedagógicas da escola.

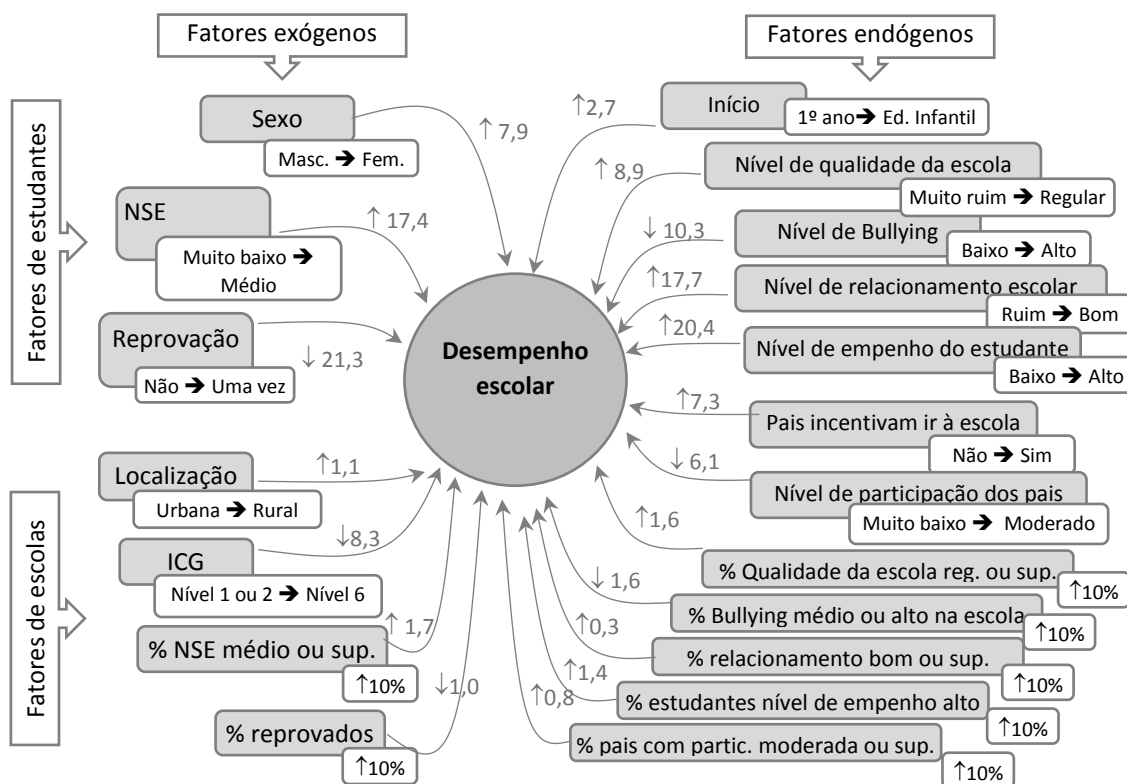
Em termos gerenciais, o mais importante é a divisão entre fatores endógenos e exógenos. Os fatores endógenos são aqueles que são influenciados pela atuação do gestor da escola, dos professores e da família do estudante. A análise da associação desses fatores no desempenho escolar é feita condicionada ao mesmo padrão dos fatores socioeconômicos e ambientais em que a escola e o estudante estão inseridos.

As análises foram feitas separadamente por área do conhecimento, Língua Portuguesa e Matemática, e nível de ensino, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio, cujos principais resultados são as estimativas dos efeitos (ou nível de associação) de cada fator associado, analisados de forma sistêmica.

A Figura 6 mostra as estimativas dos efeitos, ou do nível de associação, de cada fator no desempenho em Língua Portuguesa, 9º ano. Os valores sobre as setas indicam a variação esperada da proficiência, na escala Saeb, ao variar o fator entre as categorias indicadas do fator (do lado esquerdo para o lado direito da seta), mantendo os demais fatores nos mesmos níveis. Por exemplo, com respeito ao fator *início da vida escolar* (primeiro fator do lado direito da figura), os resultados mostram que se uma criança que entrou direto no primeiro ano escolar tivesse feito antes a Educação Infantil, resultaria num acréscimo esperado de 2,7 pontos na proficiência. Em outras palavras, estudantes que fizeram Educação Infantil obtêm, em média, 2,7 pontos a mais do que os estudantes que entraram direto no 1º ano, considerando as mesmas condições nos outros fatores apresentados na figura (mesmo sexo, mesmo nível socioeconômico etc.).

Em relação ao fator *nível de bullying* (terceiro fator do lado direito da figura), a análise mostrou que se o estudante que está no nível *baixo* (não sofre *bullying*), estivesse no nível *alto* (sofre muito *bullying*), seu rendimento esperado seria de 10,3 pontos negativos. Em média, estudantes no nível alto de *bullying* têm rendimento escolar 10,3 pontos a menos do que estudantes no nível baixo de *bullying*, considerando o mesmo padrão nos demais fatores em análise.

Figura 6 – Efeito de cada fator associado ao desempenho escolar: Prova de Língua Portuguesa, 9º ano do Ensino Fundamental.



Observa-se na Figura 6 forte influência dos fatores exógenos, em especial do *nível socioeconômico* e *defasagem por reprovação*. Mas ainda sobra muito espaço para a gestão escolar, conforme pode ser observado nos efeitos dos fatores endógenos, em particular do *clima escolar*, representado pelo *nível de bullying* e *nível de relacionamento escolar*.

Para entender melhor o quanto a escola pode fazer, imagine uma situação hipotética em que o trabalho da escola consiga fazer com que 10% dos estudantes passem dos piores níveis para os melhores níveis nos fatores endógenos. Por exemplo, 10% de estudantes que sofressem nível alto de *bullying*, passassem a sofrer o nível baixo de *bullying*. Essa mudança resultaria num aumento esperado do desempenho escolar de, aproximadamente, 11,8 pontos na escala Saeb, o que equivale a quase 0,4 pontos no IDEB da escola.⁵

4.2 – Discussão do nível de associação de cada fator exógeno

Com base das tabelas 3 e 4, discute-se o efeito de cada fator no desempenho escolar, mas lembrando que a análise foi feita de forma sistêmica, ou seja, ao comentar o efeito de determinado fator, deve-se ter em mente que estamos considerando o mesmo padrão dos demais fatores em estudo. Por exemplo, na primeira linha e terceira coluna da Tabela 3

⁵ Deve-se levar em conta que nem sempre é possível a melhora em 10% entre os níveis indicados na Figura 7.6. Isto porque os percentuais em níveis extremos na escola podem estar abaixo de 10%. Mas isto pode ser compensado com a melhoria dos indicadores entre os outros níveis. A conta feita para chegar ao valor de 11,8 pontos na escala Saeb foi somar os efeitos endógenos de escola e adicionar 10% dos efeitos endógenos dos estudantes, ou seja: $1,6 + 1,6 + 0,3 + 1,4 + 0,8 + 0,1 * (2,7 + 8,9 + 10,3 + 17,7 + 7,3 + 20,4 - 6,1) = 11,8$. O valor 6,1 foi adicionado com sinal negativo porque o resultado de *nível de participação dos pais* foi no sentido contrário do esperado.

encontra-se o valor 6,0, que significa que no 5º ano do Ensino Fundamental, os estudantes do sexo feminino obtêm, em média, 6,0 pontos a mais do que estudantes do sexo masculino, considerando esses na mesma categoria de nível socioeconômico e mesmo padrão em relação a todos os outros fatores apresentados na tabela.

Nível socioeconômico familiar (NSE)

Esse fator foi estudado em duas abordagens: as diferenças de NSE internas da escola e as diferenças de NSE entre escolas. Em ambos os casos, há um padrão bem definido do nível *médio* ou níveis superiores, em relação ao nível de referência: *muito baixo*. Dentro da escola, o estudante de nível de NSE *alto* tende a ter desempenho de até 24 pontos superior ao estudante de NSE *muito baixo* (caso do 5º ano do Ensino Fundamental, prova de Matemática, conforme Tabela 4).⁶

O NSE entre escolas também tem efeito positivo, a cada 10 pontos percentuais de aumento na *porcentagem de estudantes de nível médio ou superior*, o desempenho escolar tende a aumentar em torno de dois a três pontos. O fato de tanto o NSE do estudante, quanto o NSE da escola terem efeitos positivos, significa que se deve dar atenção especial aos estudantes de NSE dos níveis *baixo* e *muito baixo*, porque além de a escola ter uma situação ruim devido ao NSE de cada estudante com NSE *muito baixo*, ela tem uma piora adicional na agregação negativa desses estudantes: uma sinergia ao inverso, para o lado negativo.

Defasagem por reprovação

Já é fato bastante estudado de que estudantes com defasagem têm, em média, desempenho muito inferior aos estudantes em idade adequada ao ano escolar. No Saesp, a defasagem foi avaliada em termos de reprovação. Em todas as provas analisadas, estudantes que já tiveram reprovação têm, em média, cerca de 20 pontos a menos quando comparado aos demais estudantes. Além disso, na análise entre escolas, a *porcentagem de estudantes com reprovação* também tem associação negativa adicional com o desempenho escolar, criando um efeito perverso ainda maior.

Cabe observar que esse resultado não significa que outras alternativas à reprovação, como a progressão automática, produzam resultados melhores, porque a comparação que está sendo feita não é com esse grupo de estudantes. Contudo, enfatiza-se o desafio para os gestores escolares de como tratar o estudante que não atinge proficiência suficiente no ano letivo.

Sexo

Como tem sido observado nas diferentes avaliações em larga escala, estudantes do sexo feminino tendem a ter desempenhos melhores em Língua Portuguesa, mas piores em Matemática. Por exemplo, no 9º ano do Ensino Fundamental, em Língua Portuguesa, a proficiência média das meninas foi estimada em 7,9 pontos a mais do que a proficiência média dos meninos; enquanto em Matemática, a proficiência média das meninas é 6,6 pontos a menos do que a proficiência média dos meninos.

Localização da escola

Considerando escolas com estudantes do mesmo nível socioeconômico e igualdade nas demais condições dos fatores aqui estudados, as escolas rurais, na média, têm desempenho melhor do que as urbanas. A diferença é bastante tênue no 9º ano do Ensino Fundamental e

⁶ Observa-se que tem pouco mais de 2% dos estudantes com NSE *muito baixo*, a base de comparação.

3ª série do Ensino Médio, mas é razoavelmente grande no 5º ano, com vantagem em prol das escolas rurais de 6,9 e 11,2 pontos, em Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente.

Índice de complexidade da gestão escolar (ICG)

No 5º ano praticamente não há diferença no desempenho escolar ao comparar escolas de diferentes níveis de complexidade da gestão, mas no 9º ano e, principalmente, na 3ª série do Ensino Médio, verifica-se que escolas com nível de complexidade da gestão mais elevado têm, em média, desempenho inferior. O diferença negativa para níveis superiores pode chegar a 15 pontos, como na prova de Matemática do 9º ano e da 3ª série.

4.3 – Discussão do nível de associação de cada fator endógeno

A análise dos fatores endógenos é mais importante, porque as intervenções podem ser feitas dentro de cada escola. Então, como no tópico anterior, passa-se a discutir o efeito de cada fator, mas sempre considerando o mesmo padrão dos demais, tanto endógenos como exógenos. É o que alguns autores referenciam como *efeito direto do fator*. Essa discussão baseia-se nos resultados apresentados nas tabelas 3 e 4, no final desta seção.

A importância da Educação Infantil

Com base nas provas do 5º ano, foi obtida estimativa de 11,6 e 12,0 pontos, provas de Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente, como vantagem de quem iniciou os estudos na Educação Infantil, ou seja, considerando estudantes do mesmo nível socioeconômico e igualdade nas demais condições dos fatores aqui estudados, a média de desempenho no 5º ano de quem iniciou os estudos na Educação Infantil é cerca de 12 pontos superior, em relação aos estudantes que só iniciaram no 1º ano do Ensino Fundamental.

No 9º ano e 3ª série do Ensino Médio, a vantagem da Educação Infantil tem impacto bem menor, mas isto não significa, necessariamente, que os estudantes que iniciaram no 1º ano superaram as dificuldades, porque não são os mesmos estudantes que se está analisando. Muitos podem ter parado os estudos após o 5º ano.

Nível de qualidade da escola na visão do estudante

Esse indicador foi construído com base nas respostas dos estudantes e foca, principalmente, os aspectos físicos da escola. A base de comparação é o nível *muito ruim*, que está associado a pouco mais de 5% dos estudantes. A análise do 5º ano escolar mostra que estudantes que foram classificados nos níveis *regular* ou *bom* têm desempenho médio em torno de 20 pontos superior aos classificados no nível *muito ruim*, sendo a diferença pequena em anos escolares mais avançados.

Chama a atenção que estudantes classificados no nível *muito bom* têm desempenho pior do que os classificados em níveis inferiores, em especial na 3ª série do Ensino Médio em que esse efeito é bastante negativo em relação aos estudantes classificados no nível *muito ruim*. Essa inversão no nível mais alto é comum nos vários indicadores construídos com base nas respostas dos estudantes, talvez por incluir nessa categoria os estudantes que sempre marcam a categoria dos itens mais favorável ao indicador sem prestar atenção no item.

Esse indicador visto como medida de escola, a *porcentagem de estudantes no nível regular ou superior em termos da qualidade da escola*, apresenta efeito positivo em todas as seis análises realizadas. Parece uma situação ambígua, mas está sinalizando que escolas em que têm maior

número de estudantes que percebem a escola com qualidade pelo menos regular tendem a ter desempenho melhor. Por outro lado, estudantes de anos escolares mais avançados com bom desempenho são mais críticos na avaliação da qualidade da escola.

Nível de Bullying na percepção do estudante

Os resultados das análises mostram que o nível de *bullying* sofrido pelos estudantes tem efeito negativo nos vários anos escolares e nas duas disciplinas avaliadas, podendo chegar a 17 pontos negativos no 5º ano.⁷ Além disso, o fator de escola, *porcentagem de estudantes que sofrem de bullying em nível médio ou superior*, também apresenta efeito negativo, mostrando que nas escolas em que muitos estudantes estejam sentindo *bullying* o desempenho escolar ainda é pior do que o acarretado diretamente por esses estudantes.

Esses resultados sugerem que ações de educação com respeito ao *bullying* devem ser realizadas na escola. Conforme os resultados deste estudo, isto deve acarretar melhoria no desempenho escolar dos estudantes e da escola.

Nível do relacionamento escolar

O *nível do relacionamento escolar*, conforme percebido pelos estudantes, foi outra medida associada ao construto de *clima escolar* analisada neste estudo. Os resultados das análises mostram efeito positivo no desempenho do nível *ruim* em relação aos níveis *regular* e *bom*, podendo ser mais de 20 pontos no 5º ano. Isto evidencia que estudantes que percebem *nível do relacionamento escolar ruim*, em geral têm desempenho pior. Do nível *bom* para *muito bom* houve redução no valor dos efeitos, que deve ser devido aos estudantes que, em geral, marcam por conveniência a opção mais favorável dos itens do grupo do construto.

O efeito da *porcentagem de estudantes que apontam nível de relacionamento bom ou superior na escola* é positivo, embora pequeno, o que indica que a política de bom relacionamento tende a provocar melhoria no desempenho da escola como um todo, adicionalmente à provocada pela melhoria de seus estudantes.

Nível do comprometimento dos pais no estudo do filho

Os itens associados ao comprometimento dos pais no questionário do estudante não permitiram criar medida adequada para esse construto, então tal comprometimento foi avaliado pelo item “**incentivo dos pais para o filho ir à escola**”. A análise mostrou que esse incentivo é particularmente importante no 5º ano, podendo levar a um aumento de até 20 pontos na proficiência do estudante.⁸ Cabe ressaltar que pouco mais de 3% dos estudantes responderam *não*, a base de comparação desse fator.

Nível de participação dos pais na escola e nos estudos do filho

Este é o único fator endógeno obtido com base no questionário dos pais. A análise mostrou que esse fator visto de forma isolada para cada estudante tem pequeno ou moderado efeito negativo na proficiência dos estudantes, especialmente em anos escolares mais avançados. Já em termos coletivos, a *porcentagem de pais com participação moderada ou superior na escola* tem leve efeito positivo.

⁷ Cabe observar que pouco mais de 3% dos estudantes foram classificados no nível de *bullying alto*.

⁸ Nos anos iniciais, a análise foi feita apenas no 5º ano, mas tudo sugere que o incentivo dos pais deve ser bastante relevante para os anos iniciais, como um todo.

Uma justificativa para a correlação negativa em termos individuais é que estudantes com baixo desempenho necessitam mais da intervenção dos pais ou responsáveis.

Nível de empenho do estudante

Estudantes que marcam de forma positiva os itens favoráveis a esse construto têm, em geral, melhor desempenho. A diferença entre os níveis de empenho *alta* e *baixa* pode chegar até em 20 pontos na escala Saeb, caso do 9º ano, Língua Portuguesa.

Gosto de estudar Língua Portuguesa/Matemática

É muito comum a crença de que você gosta daquilo que você sabe ou tem facilidade em aprender. A análise mostrou que isto é verdadeiro no Saresp, na disciplina de Matemática, podendo passar de 20 pontos entre quem marcou *sim*, em relação a quem marcou *não*, nesse item do questionário dos estudantes. A correlação é maior em anos escolares mais avançados.

Os dois últimos fatores aqui discutidos referem ao estudante em si, mas um bom trabalho da escola pode estimular o estudante a ter mais empenho nos estudos e gosto em aprender. As tabelas 3 e 4 apresentam os resultados das seis análises realizadas, em três anos escolares e em duas disciplinas.

Tabela 3 – Efeito dos principais fatores que afetam o desempenho escolar. Língua Portuguesa, 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio.

Fator [Categoria]		Referência	5º EF	9º EF	3ª EM		
Fatores exógenos	Estudante	Sexo [feminino]	masculino	6,0	7,9	4,6	
		Nível socioeconômico [baixo]	muito baixo	4,4	6,5	4,7	
		Nível socioeconômico [médio-baixo]	muito baixo	10,3	12,4	9,5	
		Nível socioeconômico [médio]	muito baixo	16,9	17,4	12,2	
		Nível socioeconômico [médio-alto]	muito baixo	21,2	19,7	12,7	
		Nível socioeconômico [alto]	muito baixo	23,5	15,9	7,5	
		Reprovação anos anteriores [uma vez]	nenhuma vez	-21,4	-21,3	-20,6	
		Reprovação anos anteriores [duas vezes]	nenhuma vez	-24,4	-22,4	-23,8	
	Escola	Localização da escola [rural]	urbana	6,9	1,1	1,5	
		Índice de complexidade da gestão [nível3]	níveis 1 ou 2	-1,7	-6,1	-8,9	
		Índice de complexidade da gestão [nível4]	níveis 1 ou 2	-1,4	-7,9	-13,0	
		Índice de complexidade da gestão [nível5]	níveis 1 ou 2	-0,7	-7,7	-13,2	
		Índice de complexidade da gestão [nível6]	níveis 1 ou 2	-2,4	-8,3	-13,0	
		% estudantes com reprovação [+10%]	média	-2,1	-1,0	-1,5	
		% NSE médio ou superior [+10%]	média	2,0	1,7	3,0	
	Fatores endógenos	Estudante	Início da vida escolar [Educação Infantil]	1º ano	11,6	2,7	0,8
			Início da vida escolar [não lembra]	1º ano	-4,0	-6,3	-6,3
Nível de qualidade da escola [ruim]			muito ruim	15,3	9,2	4,6	
Nível de qualidade da escola [regular]			muito ruim	21,1	8,9	3,0	
Nível de qualidade da escola [bom]			muito ruim	19,9	2,4	-3,9	
Nível de qualidade da escola [muito bom]			muito ruim	14,6	-9,2	-16,4	
Nível de qualidade da escola [tudo perfeito!]			muito ruim	5,5	-17,6	-22,5	
Nível de Bullying sofrido [médio]			baixo	-10,1	-4,7	-5,1	
Nível de Bullying sofrido [alto]			baixo	-16,5	-10,3	-12,1	
Nível de relacionamento escolar [regular]			ruim	17,3	12,9	8,1	
Nível de relacionamento escolar [bom]			ruim	23,9	17,7	9,9	
Nível de relacionamento escolar [muito bom]			ruim	16,5	14,0	6,8	
Incentivo dos pais para ir à escola [sim, pouco]			não	12,0	7,3	3,1	
Incentivo dos pais para ir à escola [sim, muito]			não	20,4	4,9	-2,4	
Nível de empenho do Estudante [moderado]			baixo	4,3	4,7	5,2	
Nível de empenho do Estudante [alto]		baixo	11,7	20,4	18,1		
Escola		Nível de participação dos pais [baixo]	muito baixo	-1,7	-4,2	-3,8	
		Nível de participação dos pais [moderado]	muito baixo	-1,0	-6,1	-6,1	
		Nível de participação dos pais [alto]	muito baixo	-0,3	-6,4	-6,4	
		Nível de participação dos pais [muito alto]	muito baixo	0,1	-8,5	-9,1	
		Gosto de estudar Língua Portuguesa [sim]	não	3,2	-0,4	1,7	
		% estudantes qualidade da escola reg. ou sup. [+10%]	média	1,8	1,6	2,2	
		% estudantes sofrem Bullying médio ou alto [+10%]	média	-1,0	-1,6	-2,5	
	% estudantes relacionamento bom ou sup. [+10%]	média	1,3	0,3	0,5		
% estudantes com nível de empenho alto [+10%]	média	-0,4	1,4	0,8			
% pais com participação moderada ou sup. [+10%]	média	0,6	0,8	1,0			

Tabela 4 – Efeito dos principais fatores que afetam o desempenho escolar. Matemática, 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio.

Fator [Categoria]		Referência	5º EF	9º EF	3ª EM		
Fatores exógenos	Estudante	Sexo [feminino]	masculino	-8,6	-6,6	-9,9	
		Nível socioeconômico [baixo]	muito baixo	5,4	5,1	2,6	
		Nível socioeconômico [médio-baixo]	muito baixo	11,3	10,6	6,7	
		Nível socioeconômico [médio]	muito baixo	18,0	16,1	10,2	
		Nível socioeconômico [médio-alto]	muito baixo	23,3	20,0	12,0	
		Nível socioeconômico [alto]	muito baixo	24,2	19,3	9,8	
		Reprovação anos anteriores [uma vez]	nenhuma vez	-22,9	-21,2	-18,9	
		Reprovação anos anteriores [duas vezes]	nenhuma vez	-24,3	-23,1	-22,9	
	Escola	Localização da escola [rural]	urbana	11,2	6,1	6,4	
		Índice de complexidade da gestão [nível3]	níveis 1 ou 2	-1,6	-11,2	-10,0	
		Índice de complexidade da gestão [nível4]	níveis 1 ou 2	0,1	-13,3	-14,5	
		Índice de complexidade da gestão [nível5]	níveis 1 ou 2	-2,4	-13,4	-14,6	
		Índice de complexidade da gestão [nível6]	níveis 1 ou 2	-1,9	-15,4	-15,8	
		% estudantes com reprovação [+10%]	média	-1,5	-0,8	-2,5	
		% NSE médio ou superior [+10%]	média	2,0	2,5	3,6	
	Fatores endógenos	Estudante	Início da vida escolar [Educação Infantil]	1º ano	12,0	4,1	1,6
			Início da vida escolar [não lembra]	1º ano	-3,2	-3,1	-3,1
			Nível de qualidade da escola [ruim]	muito ruim	17,1	9,9	6,2
Nível de qualidade da escola [regular]			muito ruim	23,1	10,3	5,6	
Nível de qualidade da escola [bom]			muito ruim	21,5	3,0	-0,4	
Nível de qualidade da escola [muito bom]			muito ruim	15,5	-10,4	-13,1	
Nível de qualidade da escola [tudo perfeito!]			muito ruim	8,0	-18,8	-17,4	
Nível de Bullying sofrido [médio]			baixo	-9,9	-3,8	-3,4	
Nível de Bullying sofrido [alto]			baixo	-17,9	-8,8	-9,8	
Nível de relacionamento escolar [regular]			ruim	15,1	10,5	7,3	
Nível de relacionamento escolar [bom]			ruim	22,2	14,1	8,8	
Nível de relacionamento escolar [muito bom]			ruim	15,7	10,9	6,7	
Incentivo dos pais para ir à escola [sim, pouco]			não	9,6	6,9	2,7	
Incentivo dos pais para ir à escola [sim, muito]			não	17,1	3,0	-3,7	
Nível de empenho do Estudante [moderado]			baixo	3,6	2,2	2,7	
Nível de empenho do Estudante [alto]		baixo	9,3	15,3	12,1		
Escola		Nível de participação dos pais [baixo]	muito baixo	-4,0	-4,0	-4,1	
		Nível de participação dos pais [moderado]	muito baixo	-2,7	-6,0	-6,5	
		Nível de participação dos pais [alto]	muito baixo	-2,4	-6,8	-6,5	
		Nível de participação dos pais [muito alto]	muito baixo	-2,4	-8,4	-8,8	
		Gosto de estudar Matemática [sim]	não	15,6	20,1	22,6	
		% estudantes qualidade da escola reg. ou sup. [+10%]	média	2,4	2,9	3,4	
		% estudantes sofrem Bullying médio ou alto [+10%]	média	-0,5	-1,0	-2,2	
	% estudantes relacionamento bom ou sup. [+10%]	média	1,9	0,7	0,7		
% estudantes com nível de empenho alto [+10%]	média	-0,5	1,9	0,2			
% pais com participação moderada ou sup. [+10%]	média	0,3	1,2	1,3			

5 – Considerações Finais

O estudo de fatores associados procura entender as razões que levam estudantes e escolas terem desempenhos escolares diferentes, identificando e avaliando os efeitos de fatores que levam a essas diferenças, com particular atenção aos fatores endógenos ao sistema escolar, que podem ser trabalhados por gestores, professores e famílias. Na seção anterior foram apresentados e comentados os fatores associados ao desempenho escolar deste estudo, mostrando a influência deles na proficiência dos estudantes por disciplina e ano escolar, tudo de forma objetiva, baseado no desempenho do estudante nas provas e nas suas respostas e de sua família nos questionários contextuais.

Dos fatores estudados, particular destaque à prevenção ao *bullying*, relacionamento escolar e o nível de qualidade da escola (qualidade do ensino e a infraestrutura). Este último mostrou ser mais importante para os anos iniciais. Outros fatores que se mostraram relevantes para os anos iniciais são a Educação Infantil e o incentivo da família para o filho ir à escola. O próprio empenho do estudante é especialmente importante para os anos mais avançados.

Na Seção 4.1 foi avaliado que se uma escola conseguir passar 10 % dos estudantes que estão nos níveis menos favoráveis de cada fator endógeno para os níveis mais favoráveis, então a análise feita neste trabalho prevê que o desempenho da escola em Língua Portuguesa, 9º ano, deve aumentar, aproximadamente, 12 pontos na escala Saeb, o que equivale a quase de 0,4 pontos no IDEB. Fazendo a mesma conta para o 5º ano, em Matemática, o aumento previsto é ainda maior: aproximadamente 15 pontos na escala Saeb, ou quase 0,5 pontos no IDEB.

Se pensarmos na diferença entre desempenho de estudantes, o trabalho em fatores associados tem ainda mais destaque. Por exemplo, no 5º ano, Matemática, considere dois estudantes que estejam no mesmo nível socioeconômico e mesmo nível dos fatores exógenos ao sistema educacional. Considere, também, que um deles esteja nos piores níveis dos fatores endógenos, aqueles que podem ser trabalhados pela escola, enquanto o outro estudante está nos melhores níveis desses fatores. A diferença prevista entre o desempenho desses dois estudantes é de 91 pontos na escala Saeb.

Muito das diferenças de desempenho escolar são devidas às condições ambientais e socioeconômicas dos estudantes e das escolas, o que está fora do alcance de gestores, professores e famílias dos estudantes. Contudo, verifica-se, também, que boa parte dessas diferenças são devidas a fatores que podem ser trabalhados pelas escolas e famílias. Assim, não se deve simplesmente lamentar as condições socioeconômicas e de trabalho, mas é importante tentar melhorar o clima escolar e as atividades pedagógicas. Isto faz a diferença!