

RELATÓRIO DE RESULTADOS

Avaliação de impacto na gestão escolar do Estado do Espírito Santo

■ **autores:** Ricardo Madeira // Luis Meloni

INSTITUTO UNIBANCO

Relatório de resultados - Avaliação de impacto na gestão escolar do Estado do Espírito Santo

Autores: Ricardo Madeira // Luis Meloni

ISBN 978-85-60154-05-0

RESUMO

Este estudo tem como objetivo compreender o efeito do Jovem de Futuro sobre as práticas gerenciais de unidades escolares que executam o programa.

A literatura de economia da educação tem se dedicado à identificação da importância de diferentes insumos sobre o desempenho dos alunos, como por exemplo o papel dos professores frente à aprendizagem e o papel de livros didáticos e do uso de tecnologia da informação sobre o ensino. Contudo, análises voltadas a identificação dos efeitos que as práticas de gestão têm sobre o desempenho dos alunos ainda são pouco frequentes.

No caso do Jovem de Futuro, análises feitas revelam que o programa tem efeito sobre as notas médias dos alunos em Português e Matemática. Porém, uma questão ainda não estudada diz respeito aos mecanismos que estão por trás dos efeitos encontrados, ou seja, quais estruturas são acionadas pelo programa que viabilizam a melhora do desempenho dos alunos.

Como hipótese, o Jovem de Futuro parte da ideia que uma gestão mais eficiente impacta positivamente o rendimento escolar ao melhorar as práticas pedagógicas dos professores, a relação entre os profissionais e a comunidade escolar, etc. Nesse sentido, se quisermos corroborar nossa teoria da mudança, precisamos entender qual o efeito do programa sobre as práticas gerenciais e, a partir disso, aprimorar e potencializar suas ações.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão escolar; Práticas de Gestão; Jovem de Futuro; Ensino Médio.

ABSTRACT

The aim of this study is to understand the effect of the Jovem de Futuro Program on the management practices of the schools that have adopted the program.

The literature of economics of education has been dedicated to the identification of the importance of different inputs for the students' performance, such as, for example, the role of the teachers in the learning and the role of textbooks and the use of information technology in teaching. However, analyses aimed at identifying the effects that the management practices have on the students' performance are still low frequent.

In the Jovem de Futuro program, analyses have shown that it has an effect on the students' average grades in Portuguese and Mathematics. However, one issue that has still not been studied concerns the mechanisms that lie behind the effects uncovered or, in other words, which structures are triggered by the program that enable improvements in the students' performance.

As a hypothesis, the Jovem de Futuro is based upon the idea that more efficient management has a positive effect on a school's performance by improving the teachers' pedagogical practices, the relationship between the professionals and the school community, etc. In this sense, if we wish to corroborate our theory of change, we need to understand the effects of the program on the management practices and, based upon this, improve and maximize our actions.

KEYWORDS: School management; Management practices; Jovem de Futuro; High School.

SUMÁRIO

1. Introdução	4	4.3 Impacto do programa	13
2. Dados e instrumento de gestão	6	4.4 Gestão escolar <i>versus</i> Desempenho	15
2.1 O instrumento	6	4.5 Gestão escolar <i>versus</i> Clima escolar	16
2.2 Os dados	7	5. Conclusão	18
3. Metodologia	9	6. Bibliografia	19
4. Aleatorização por praça: Espírito Santo	10		
4.1 Estatísticas descritivas	10		
4.2 Análise de correlações e definição de fatores	11		

1. Introdução

Uma das questões centrais na literatura de economia da educação é a importância que diferentes insumos que compõem a função de produção de educação têm no desempenho dos alunos. A literatura de economia da educação tem focado seus esforços em entender especialmente o papel que professores e insumos educacionais, como livros didáticos, por exemplo, têm sobre o desempenho dos alunos. Outra questão que tem ganhado importância na literatura é como diferentes mecanismos de remuneração a professores têm impacto em seu nível de esforço e, conseqüentemente, no desempenho dos alunos. No entanto, a literatura especializada tem produzido muito menos evidências sobre os efeitos que as práticas de gestão exercem sobre o desempenho dos alunos.¹

No Brasil, um estudo que se destaca é o trabalho de Rosa (2015), que verificou o efeito do Programa Jovem de Futuro, em sua fase piloto, de 2008 a 2012, em escolas de cinco diferentes regiões do Brasil sobre o desempenho dos estudantes em português e matemática. O programa em questão foi criado em 2007 pelo Instituto Unibanco e vem sendo implementado nas escolas públicas de Ensino Médio de diversos estados brasileiros. Sua principal medida é a transferência de conhecimento teórico e prático em gestão para equipes escolares e supervisores das Secretarias de Educação, com o objetivo de apoiar a escola na gestão escolar. Com uma gestão de qualidade, espera-se, em última instância, que as escolas sejam capazes de formar alunos com maior nível de aprendizado e menor propensão à evasão. Os resultados encontrados por Rosa (2015) indicam impacto positivo sobre as notas médias dos estudantes e sobre taxas de reprovação e abandono.

Uma questão ainda não estudada, no entanto, são os mecanismos por trás dos efeitos encontrados. Isto é, como o programa melhorou o desempenho dos alunos e as taxas de reprovação e abandono? Uma possibilidade é que a gestão mais eficiente impacte positivamente no rendimento escolar ao melhorar as práticas pedagógicas dos professores, a relação entre os profissionais e a comunidade escolar etc. É possível também que a presença do programa tenha, por alguma razão, feito que alunos e professores se engajassem mais nas suas atividades regulares. Neste caso o efeito encontrado não seria devido a uma melhora nas práticas de gestão escolar, mas através de um efeito não esperado do

programa. É possível, ainda, que o programa tenha sido capaz de gerar melhoras apenas em algumas dimensões de práticas educacionais, mas que não tenha sido exitoso em melhorar todas as práticas de gestão educacional.

Uma questão central, portanto, é compreender o efeito deste particular programa sobre as práticas gerenciais. Neste sentido, este artigo tem como objetivo investigar qual o efeito o Programa Jovem de Futuro teve sobre as práticas gerenciais nas escolas estaduais do estado do Espírito Santo.

Para isso, foi desenvolvido um instrumento de mensuração de qualidade de gestão escolar inspirado no trabalho de Bloom et al. (2015). Diferentemente do referido trabalho, nosso objetivo principal não foi manter a comparabilidade dos resultados entre países. Desta forma, foi realizada uma série de adaptações no instrumento original, levando em consideração, com particular atenção, as limitações que o contexto institucional brasileiro impõe aos instrumentos de gestão disponíveis aos gestores públicos. O questionário resultante possui 17 dimensões, cada uma delas avaliada em uma escala de 1 a 3 por dois avaliadores independentes.

Os resultados encontrados não nos permitem afirmar que o programa teve efeito sobre as práticas de gestão escolar. É preciso, no entanto, ressaltar algumas questões. Em primeiro lugar, existe um problema de atrito, que diminuiu o poder estatístico dos nossos exercícios empíricos e pode ter nos levado a não rejeitar a hipótese de que o programa tem impacto diferente de zero. Outro fator relevante é que, embora adaptado para a realidade brasileira, o instrumento pode não ter sido capaz de captar dimensões relevantes das práticas de gestão educacional, assim como pode não ter havido tempo suficiente para que as melhorias do programa se incrementassem de fato ao ambiente escolar. Outra possibilidade é a incapacidade do instrumento desenvolvido de separar aspectos efetivamente relevantes para a qualidade da gestão de elementos comuns a um possível discurso padrão sobre gestão de uma narrativa socialmente desejável.

Este trabalho também dialoga com uma literatura mais ampla que discute o papel de diversos insumos da função de produção de educação sobre o desempenho educacional. Mais diretamente, este trabalho se relaciona com a literatura que discute o efeito de práticas de gestão escolar sobre desempenho dos alunos. Destacam-se aí os trabalhos já mencionados

¹ Uma das raras exceções é o trabalho de Bloom et al. (2015), que documentou a relação entre boas práticas gerenciais em escolas em oito países e seu desempenho educacional.

de Bloom et al. (2015) e Rosa (2015). Neste aspecto, outra pesquisa relevante é o trabalho de Coelli e Green (2012). A partir de dados de estudantes de Ensino Médio no Canadá, a pesquisa sugere que a ação do diretor leve certo tempo para impactar as escolas. Ou seja, no curto prazo não é possível identificar os efeitos de mudanças de práticas na gestão escolar sobre os resultados da escola (medidos pelas taxas de conclusão e desempenho médio dos alunos em linguagens).

Este trabalho também se relaciona indiretamente com parte da literatura especializada que estuda o efeito de insumos educacionais mais específicos sobre resultados escolares. Tal como os artigos que investigam o efeito da qualidade dos professores

sobre desempenho educacional (Rockoff, 2004; Chetty et al. 2011 e 2014), a literatura que estuda o efeito do tamanho das turmas e de *peer-effects* (Lavy, 1997; Hoxby, 1998; Krueger, 2003) e a literatura que estuda o efeito que a infraestrutura de maneira geral tem sobre o desempenho dos alunos e mercado de trabalho (Duflo, 2001).

O artigo a seguir está estruturado da seguinte forma: a Seção 2 descreve tanto os dados utilizados quanto a elaboração do instrumento de mensuração da qualidade da gestão; a Seção 3 apresenta os aspectos metodológicos; a Seção 4 apresenta os resultados obtidos; a Seção 5 traz as considerações finais sobre os resultados encontrados. A Seção 6 traz as referências bibliográficas utilizadas neste artigo.

2. Dados e instrumentos de gestão

2.1 O instrumento

Nesta seção discutimos os dados utilizados neste artigo e apresentamos as estatísticas descritivas tanto para as escolas de tratamento quanto para as de controle. Também descrevemos os detalhes do instrumento de mensuração da gestão escolar desenvolvido para a nossa pesquisa.

Conforme já mencionado, o instrumento foi desenvolvido a partir de uma adaptação do instrumento criado por Bloom et al. (2015). O instrumento resultante contém 17 dimensões, cada uma com um roteiro de entrevista, caracterizado por um conjunto de perguntas. Essas perguntas auxiliam o pesquisador a atribuir uma nota para o gestor entrevistado para cada uma destas dimensões. A nota varia de 1 a 3, e no instrumento existe uma descrição das respostas esperadas para cada pontuação, com exemplos e modelos, para guiar os pesquisadores de forma a diminuir a subjetividade das respostas. Isto é, ao contrário de questionários padrão, não existem respostas fechadas para cada questão, os entrevista-

dores avaliam as respostas dos gestores com base nas orientações do instrumento.

O instrumento possui um formato “double-blind” e “double-scoring”. A primeira característica consiste no fato de os gestores não serem informados que são avaliados e também de os entrevistadores não terem informação alguma sobre a escola que entrevistam. A segunda característica consiste em uma segunda avaliação realizada por outro entrevistador por meio de uma gravação da entrevista, sem também nenhuma informação sobre a escola avaliada. Isto é, depois de realizada a primeira entrevista por telefone, é realizada uma segunda avaliação, na qual um segundo pesquisador, designado de maneira aleatória, é responsável por ouvir a entrevista e avaliar o gestor, sem saber as respostas previamente dadas pelo primeiro pesquisador.

As pesquisas foram realizadas por telefone, com o apoio do Ibope, que fez o agendamento das entrevistas com as escolas com o apoio da Secretaria Estadual de Educação e forneceu o sistema de telefonia e o espaço físico onde os pesquisadores realizaram as entrevistas.

Conforme mencionado, o instrumento foi criado para medir práticas gerenciais em 17 dimensões, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Dimensões e suas respectivas medições

Dimensão	O que mede
1. Projeto Político Pedagógico Escolar / Planejamento Escolar	Se o Projeto Político Pedagógico tem foco no aprendizado e há o envolvimento da comunidade
2. Padronização do processo de planejamento de ensino	Uso de instrumentos/modelos para organização e monitoramento do planejamento pedagógico da escola
3. Personalização do Ensino e Aprendizagem	Capacidade de identificar e trabalhar as diferenças entre alunos
4. Uso de Dados Para Análise do Fluxo Estudantil	Utilização de dados/métricas para acompanhamento de abandono e reprovação de alunos
5. Adotando práticas diferenciadas	Interesse pela procura e adoção de novas práticas de ensino
6. Melhoria contínua	Existência de métodos para solução de problemas e revisão de processos
7. Gestão de consequências	Atitudes do gestor no encaminhamento das resoluções de conflitos
8. Avaliação de desempenho	Uso de indicadores de avaliação externos e próprios
9. Utilização dos indicadores de avaliação	A importância dos indicadores de avaliação no planejamento escolar
10. Comunicação da avaliação de desempenho	Existência de estratégias de comunicação da avaliação de desempenho para a comunidade escolar
11. Elaboração de metas	O uso de metas próprias, além das metas estabelecidas por órgãos externos

Continua ▼

Dimensão	O que mede
12. Definição dos papéis dos gestores e lideranças	Existência de método para alocação de responsabilidades entre atores da comunidade escolar com foco na aprendizagem
13. Metas individuais	Existência de metas (expectativas) para professores e alunos e como são acompanhadas
14. Avaliação dos professores	Existência de sistema de avaliação do desempenho dos professores
15. Gestão de mau desempenho	Práticas adotadas pela direção da escola ante o mau desempenho de professores
16. Retenção de talentos	Práticas adotadas pela escola para retenção dos bons professores
17. Criando um valor distinto da escola	Esforço para criar e manter identidade própria para a escola

2.2 Os dados

Os dados foram coletados entre novembro e dezembro de 2015. A avaliação do Programa Jovem de Futuro no Espírito Santo foi inicialmente desenhada da seguinte forma: estabeleceu-se previamente uma amostra com as 222 escolas com pelo menos 10 alunos no Ensino Médio em 2015, sendo 69 na região norte, 92 na região metropolitana da Grande Vitória e 61 na região sul. Conforme apresentado na Tabela 2, dessas escolas, uma delas não tinha nota disponível para 2014. Com isso não foi possível construir uma linha de base e parear essa escola. Portanto, ela foi descartada e a amostra ficou com 221 escolas, sendo 151 de controle e 70 de tratamento. As escolas foram

pareadas da seguinte forma: foram criados 59 grupos com três escolas e 11 grupos com duas escolas, com base na predição da evolução do desempenho das escolas entre 2014 e 2016. A partir desse agrupamento, uma escola em cada grupo foi sorteada para ser a escola controle.

A quantidade de controles foi determinada pela Secretaria de Educação em acordo com o Instituto Unibanco. Como o Programa será implantado em toda a rede de acordo com os critérios de estratificação, a quantidade de escolas de controle será 70, a fim de garantir a possibilidade de avaliação de impacto do Programa.

Tabela 2 – Estratificação – Espírito Santo, Avaliação Jovem do Futuro

Seleção	Número de escolas	Número de grupos			Atendimento	
		Total	Grupos de 3	Grupos de 4	T	C
Total de escolas no arquivo	288	–	–	–	–	–
Mínimo de 120 alunos no EM (2015)	222	70	59	11	151	70
Norte	69	22	19	3	47	22
RMGV	92	29	24	5	63	29
Sul	60	19	16	3	41	19
Sem nota em 2014	1	–	–	–	–	–

Em razão de os dados terem sido coletados no final do ano letivo, algumas escolas não puderam ser contatadas. Como pode ser visto na Tabela 3, dos 70 *clusters* iniciais – isso é, dos 70 agrupamentos de escolas realizados antes da implementação do Jovem de Futuro com base em suas característi-

cas – em 32 deles alguma escola não pôde ser acionada. Para garantir balanceamento nas características entre as escolas dos grupos tratamento e controle, esses *clusters* não são considerados na análise do impacto do programa sobre as práticas de gestão.

Tabela 3 – Análise de Atrito – Tratamento (T) vs Controle (C)

# Clusters	Total	2 T × 1 C			3 T × 1 C	
# Clusters sem atrito	38	34			4	
# Clusters com atrito	32	1 T × 1 C	1 T × 0 C	2 T × 0 C	2 T × 1 C	2 T × 0 C
		16	3	6	6	1
Total	70	59			11	

Além das informações coletadas a partir da aplicação do instrumento de qualidade da gestão e da situação da escola referente a sua participação no Programa Jovem de Futuro, também foram utilizados dados referentes ao desempenho das escolas em Português e Matemática no exame estadual Paebes em 2014 e 2015. Com os dados de desempenho é possível investigar a existência de correlação entre desempenho acadêmico das escolas e qualidade da gestão.

Além disso, também são utilizados dados coletados pelo Instituto Unibanco referentes ao clima escolar. Esses dados foram coletados a partir de uma pesquisa que envolveu alunos, professores e diretores. A partir da utilização desses dados, foi possível identificar em que medida as respostas obtidas pelo nosso instrumento se relacionam com aquelas obtidas pelo instrumento de clima escolar.

3. Metodologia

Em 2015, iniciaram-se ações do PJJF (Programa Jovem de Futuro) no Espírito Santo, em uma terceira fase do projeto, que teve seu formato aprimorado com base na experiência acumulada e no conhecimento adquirido no decorrer das etapas anteriores. Como já mencionado, nesta etapa de implantação do Programa Jovem de Futuro (fases 2015-2016 e 2017-2018), o acordo entre o Instituto Unibanco e a Secretaria de Estado de Educação culminou em um grupo de 221 escolas aptas a participar do Programa. O critério utilizado pela Secretaria para a delimitação do universo era a escola ter, ao menos, 120 alunos matriculados no Ensino Médio regular em 2015 (ano de início da primeira fase do Programa).

Dada a característica aleatória da implementação do programa, é possível inferir o impacto do projeto a partir de uma simples comparação de média entre os grupos de controle e tratamento, a partir da seguinte regressão representada na equação 1:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 PJJF_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde y_i é a variável de interesse, no caso, a medida de qualidade de gestão escolar obtida a partir do instrumento desenvolvido, e $PJJF_i$ é uma variável binária que é igual a 1 se a escola participou do Programa Jovem de Futuro e 0 caso contrário. Para aumentar a precisão das estimativas, no entanto, optamos por incluir efeitos fixos de *clusters*. Isto é, para cada conjunto de escolas, criamos uma variável binária que assume o valor 1 para as escolas que pertencem àquele *cluster*. Ao fazer isso garantimos que estamos comparando escolas dentro de uma mesmo *cluster*, isto é, escolas que antes da implementação do programa foram pareadas de acordo com o desempenho predito entre 2014 e 2016. Desta forma, estimamos a equação 2 a seguir:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 PJJF_i + d_s + \varepsilon_i \quad (2)$$

Onde d_s é um vetor com as variáveis binárias que descrevemos acima. A inclusão dessa variável garante que estamos comparando a variável y_i de interesse entre escolas do mesmo *cluster*. Dado que elas foram pareadas com base no seu desempenho predito, garante-se, portanto, que estamos comparando a variável de interesse entre escolas similares.

4. Resultados

Nesta seção serão apresentados os principais resultados estimados a partir dos dados coletados do instrumento de gestão. Também serão mostradas algumas correlações entre os resultados obtidos e o desempenho das escolas e a medida de clima escolar mencionada.

Duas observações merecem ser feitas. A primeira, como mencionado, o instrumento tem um caráter subjetivo, na medida em que o entrevistador avalia a resposta do gestor. As respostas são, por isso, avaliadas por dois entrevistadores independentes em dois momentos distintos. Por isso, nos exercícios será utilizada a média das respostas obtidas pelos dois pesquisadores.

Outra, como já foi mencionado, é que nem todas as escolas puderam ser contatadas. Em função disso, serão analisadas duas amostras, uma denominada irrestrita, ou sem atrito, com 185 escolas, isto é, todas as escolas que responderam à pesquisa, e outra, denominada restrita, ou com atrito, com 118 escolas que pertencem a *clusters* que não foram contaminados pelo atrito.

4.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 4, a seguir, apresenta a média, a variância e outras medidas de dispersão de cada uma das dimensões do instrumento de gestão educacional para as 185 escolas que participaram da pesquisa.

Tabela 4 – Principais estatísticas descritivas das 17 dimensões

Dimensão	Média	Var	Mín	p25	p50	p75	Máx
1 – Projeto Político Pedagógico	2.176	0.378	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
2 – Padronização do Planejamento de Ensino	2.332	0.260	1.0	2.0	2.5	2.5	3.0
3 – Personalização da Aprendizagem	2.249	0.291	1.0	2.0	2.0	2.5	3.0
4 – Dados & Fluxo Estudantil	2.454	0.227	1.0	2.0	2.5	3.0	3.0
5 – Práticas Diferenciadas	2.384	0.303	1.0	2.0	2.5	3.0	3.0
6 – Melhoria Contínua	2.273	0.288	1.0	2.0	2.5	2.5	3.0
7 – Gestão de Problemas	2.495	0.220	1.0	2.0	2.5	3.0	3.0
8 – Avaliação de Desempenho	2.130	0.402	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
9 – Indicadores de Avaliação	2.538	0.259	1.0	2.5	2.5	3.0	3.0
10 – Comunicação do Desempenho	2.530	0.332	1.0	2.0	2.5	3.0	3.0
11 – Elaboração de Metas	2.003	0.289	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
12 – Metas Individuais	1.214	0.167	1.0	1.0	1.0	1.5	3.0
13 – Avaliação dos Professores	1.478	0.206	1.0	1.0	1.5	2.0	2.5
14 – Definição dos Papéis	2.186	0.390	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
15 – Gestão de mau desempenho	2.278	0.231	1.0	2.0	2.5	2.5	3.0
16 – Retenção de talentos	1.878	0.432	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
17 – Identidade da Escola	2.568	0.290	1.0	2.5	2.5	3.0	3.0

Note primeiramente que salvo a dimensão 14, que se refere a como os gestores avaliam seus professores, pelo menos uma escola obteve nota máxima dos dois avaliadores em todas as dimensões. Outro fator

relevante é que, quando se comparam as médias, existem claramente dois grupos de dimensões. O primeiro são as dimensões 13, 14 e 18, que possuem médias abaixo de 2. Essas dimensões tratam de

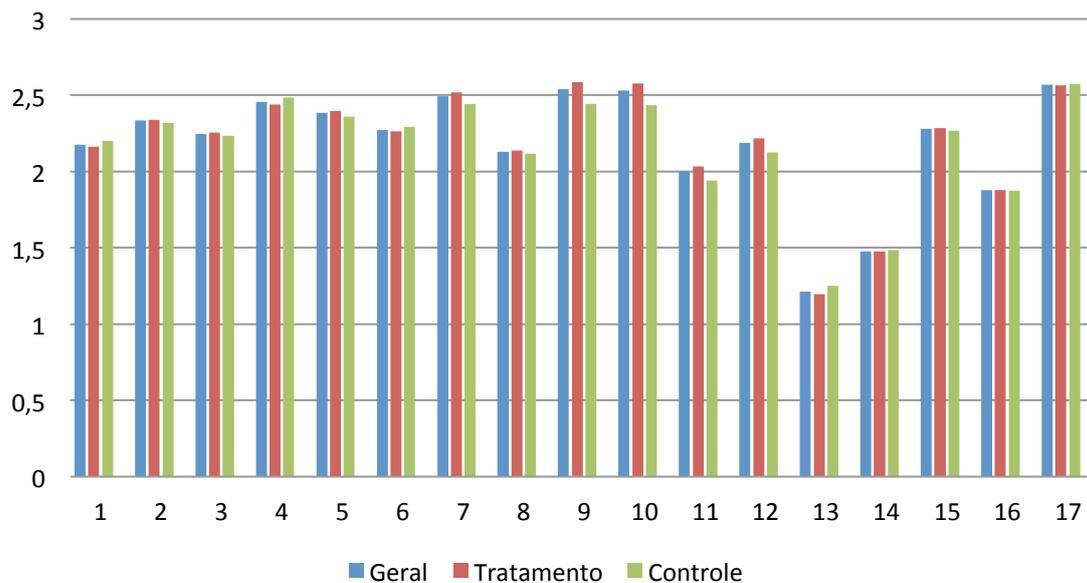
questões que o gestor tem pouca autonomia no contexto das escolas públicas brasileiras, daí, provavelmente, o baixo resultado médio das escolas. Na dimensão 13, o objetivo é identificar a existência e a eficácia das metas individuais para professores, funcionários e/ou alunos da escola. Além de este ser um tema bastante controverso e pouco aceito por pedagogos e outros estudiosos no Brasil devido à possibilidade de minar a motivação intrínseca daqueles que trabalham com educação, o gestor tem pouca margem para trabalhar com isso; já a dimensão 14 estima se existe um sistema de avaliação do desempenho dos professores da escola, o que também muitas vezes vai contra a cultura pedagógica brasileira de rejeitar metas; por fim, na dimensão 16, discutem-se estratégias da gestão quanto à retenção de talentos. Nessa dimensão, em particular, o engessamento institucional, refletido, por exemplo, na impossibilidade de implementação de incentivos

como a bonificação por desempenho nas escolas públicas, parece ter sido preponderante para um desempenho menor.

O segundo grupo, envolvendo as demais dimensões, tem uma média relativamente mais elevada e vai de 2 a 2,6. A variância entre as respostas de cada dimensão é de certo modo uniforme. O que chama a atenção é a baixa variância das questões 13 e 14, também em conformidade com o fato mencionado que os gestores têm pouca autonomia para decidir sobre essas questões. Esta simples tabela, portanto, já demonstra importantes elementos em relação ao instrumento e às práticas de gestão escolar no contexto em questão.

A Figura 1 evidencia, para a amostra sem atrito, a média dos resultados de cada uma das 17 dimensões para os grupos de controle e tratamento.

Figura 1 – Média de score obtido em cada questão (Tratamento e Controle) – Amostra sem Atrito (N=185)



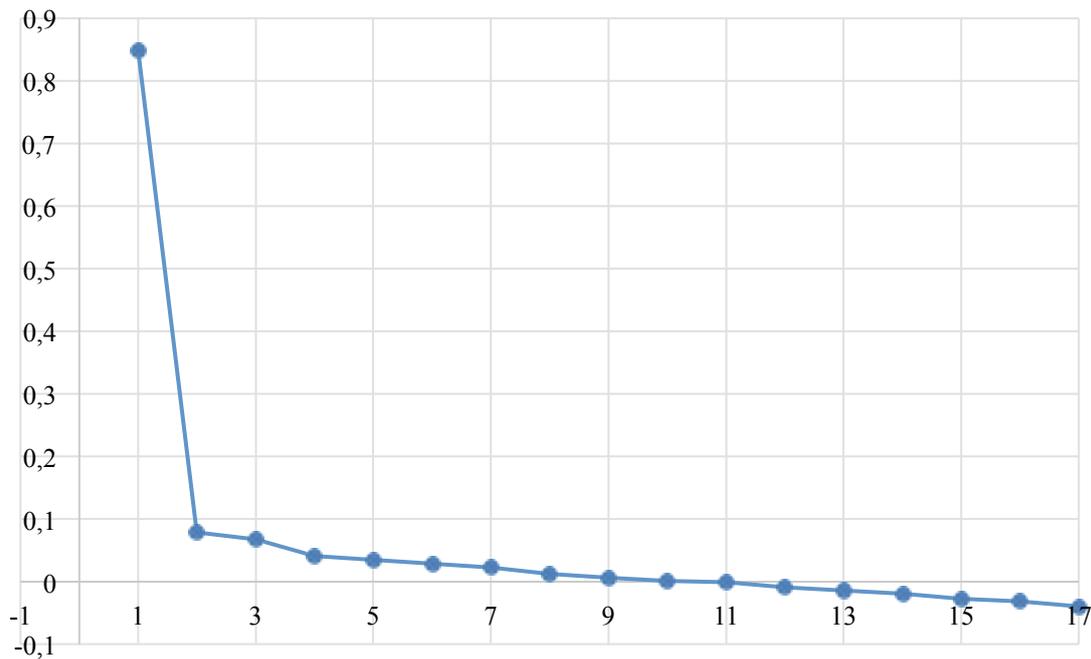
Mais uma vez, fica claro como nas dimensões 13, 14 e 16 a avaliação dos gestores foi bastante inferior em relação às demais. O gráfico traz ainda a informação que, na média, as escolas de controle e tratamento foram muito parecidas em todas as dimensões. Isso, no entanto, não é evidência de que o programa não tem efeito sobre as práticas de gestão educacional medidas por este instrumento. Como dito anteriormente, serão realizadas as estimações incluindo efeitos fixos de *cluster* de forma a comparar escolas similares entre si. Ademais, esta amostra inclui todas as escolas, de forma que o resultado pode estar

contaminado pela exclusão das escolas que não responderam.

4.2 Análise de correlações e definição de fatores

Primeiramente, com o intuito de verificar quantos fatores estão presentes no instrumento de gestão utilizado, será realizada uma análise fatorial. O resultado é apresentado na Figura 2 a seguir. Como pode ser visto, nota-se a presença de um grande fator incluindo todas as 17 dimensões.

Figura 2 – Análise Fatorial



Trabalhar com esse fator seria muito pouco informativo. Seria o mesmo que trabalhar com uma média ponderada das 17 dimensões. No que se está interessado é, além de uma média das 17 dimensões, em se obter medidas informativas sobre macrodimensões

do instrumento. Em virtude do resultado obtido a partir da análise fatorial mencionada, optou-se por fazer uma análise *ad-hoc*, a partir da matriz de correlação das dimensões, conforme a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Matriz de Correlação obtida a partir das 17 dimensões

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q12	Q15	Q16	Q17	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q13	Q14
Q1		0.567	0.376	0.542	0.398	0.422	0.424	0.257	0.322	0.280	0.277	0.367	0.304	0.258	0.257	0.169	0.155
Q2	0.567		0.513	0.410	0.458	0.561	0.385	0.319	0.373	0.348	0.349	0.324	0.307	0.299	0.254	0.140	0.196
Q3	0.376	0.513		0.493	0.487	0.511	0.446	0.319	0.335	0.377	0.301	0.346	0.381	0.391	0.269	0.158	0.216
Q4	0.542	0.410	0.493		0.507	0.517	0.558	0.418	0.363	0.398	0.339	0.384	0.287	0.312	0.308	0.218	0.196
Q5	0.398	0.458	0.487	0.507		0.605	0.502	0.396	0.445	0.467	0.345	0.289	0.311	0.272	0.272	0.171	0.197
Q6	0.422	0.561	0.511	0.517	0.605		0.569	0.421	0.418	0.373	0.427	0.411	0.365	0.365	0.322	0.135	0.320
Q12	0.424	0.385	0.446	0.558	0.502	0.569		0.415	0.453	0.423	0.416	0.433	0.418	0.449	0.439	0.247	0.225
Q15	0.257	0.319	0.319	0.418	0.396	0.421	0.415		0.478	0.468	0.411	0.314	0.307	0.260	0.129	0.215	0.302
Q16	0.322	0.373	0.335	0.363	0.445	0.418	0.453	0.478		0.465	0.390	0.263	0.334	0.315	0.232	0.228	0.346
Q17	0.280	0.348	0.377	0.398	0.467	0.373	0.423	0.468	0.465		0.437	0.412	0.337	0.387	0.267	0.131	0.251
Q7	0.277	0.349	0.301	0.339	0.345	0.427	0.416	0.411	0.390	0.437		0.258	0.371	0.327	0.280	0.119	0.216
Q8	0.367	0.324	0.346	0.384	0.289	0.411	0.433	0.314	0.263	0.412	0.258		0.406	0.358	0.338	0.176	0.255
Q9	0.304	0.307	0.381	0.287	0.311	0.365	0.418	0.307	0.334	0.337	0.371	0.406		0.547	0.272	0.059	0.256
Q10	0.258	0.299	0.391	0.312	0.272	0.365	0.449	0.260	0.315	0.387	0.327	0.358	0.547		0.289	0.111	0.143
Q11	0.257	0.254	0.269	0.308	0.272	0.322	0.439	0.129	0.232	0.267	0.280	0.338	0.272	0.289		0.176	0.134
Q13	0.169	0.140	0.158	0.218	0.171	0.135	0.247	0.215	0.228	0.131	0.119	0.176	0.059	0.111	0.176		0.259
Q14	0.155	0.196	0.216	0.196	0.197	0.320	0.225	0.302	0.346	0.251	0.216	0.255	0.256	0.143	0.134	0.259	

A partir desta tabela acima e utilizando análise fatorial, foram criados cinco fatores com diferentes grupos de questões, como mostra a Tabela 6 a seguir:

Tabela 6 – Fatores e suas dimensões

Questão	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5
1 – Projeto Político Pedagógico	X		X	X	X
2 – Padronização do Planejamento de Ensino	X		X	X	X
3 – Personalização da Aprendizagem	X		X	X	X
4 – Dados & Fluxo Estudantil	X		X	X	X
5 – Práticas Diferenciadas	X		X	X	X
6 – Melhoria Contínua	X		X	X	X
7 – Gestão de Problemas		X	X	X	X
8 – Avaliação de Desempenho				X	X
9 – Indicadores de Avaliação				X	X
10 – Comunicação do Desempenho				X	X
11 – Elaboração de Metas				X	X
13 – Metas Individuais					X
14 – Avaliação dos Professores					X
12 – Definição dos Papéis	X		X	X	X
15 – Gestão de Mau Desempenho		X	X	X	X
16 – Retenção de Talentos		X	X	X	X
17 – Identidade da Escola		X	X	X	X

O fator 1, composto pelas questões 1 a 6 e 12, é composto essencialmente por práticas pedagógicas; o fator 2, representado pelas questões 15, 16 e 17, refere-se à gestão de talentos e à imagem da escola; já o fator 3 é uma junção das questões dos fatores 1 e 2; no fator 4 incluiu-se ao fator 3 as questões 8, 9, 10 e 11; por fim, o fator 5 tem representadas todas as questões.

Fica claro, portanto, a partir da análise de fatores e principalmente das análises de correlações entre as questões, que o instrumento é capaz de medir uma competência – ou um conjunto de competências – a partir desse fator predominante.

4.3 Impacto do programa

Nesta subseção tenta-se responder à principal pergunta deste artigo, isto é, se existe evidência de impacto do programa sobre as práticas de gestão educacional medidas pelo instrumento utilizado nesta pesquisa. A Tabela 7 apresenta os resultados da estimação da equação 2 para cada um dos fatores mencionados e para a nota média, ou score médio, obtido por cada escola tanto para a amostra irrestrita quanto para restrita.

Tabela 7 – Impacto do Programa sobre medidas de práticas de gestão educacional

Jovem de Futuro	Amostra Irrestrita		Amostra Restrita	
	Coefficiente (1)	p-value (2)	Coefficiente (3)	p-value (4)
Score Médio	0.046	0.378	0.067	0.308
Constante	2.155	0.000	2.126	0.000
Fator 1	0.058	0.698	0.166	0.379
Constante	-0.039	0.747	-0.117	0.45
Fator 2	0.070	0.616	0.118	0.479
Constante	-0.047	0.677	-0.135	0.326
Fator 3	0.074	0.626	0.170	0.378
Constante	-0.050	0.685	-0.138	0.384
Fator 4	0.131	0.391	0.196	0.308
Constante	-0.089	0.475	-0.165	0.296
Fator 5	0.125	0.414	0.193	0.315
Constante	-0.084	0.497	-0.167	0.291
	Observações: 185		Observações: 118	

Como é possível ver pelas colunas (3) e (4), não existe evidência de impacto do programa em nenhum dos fatores construídos nem no score médio.

Parte-se, então para analisar se existe evidência de impacto do programa em cada uma das dimensões. Os resultados na Tabela 8 mostram que não existe

evidência de impacto do programa em nenhuma das 17 questões. Entretanto, os erros padrões elevados quando comparados às estimativas pontuais, especialmente nas dimensões 5 e 10, podem indicar que a falta de resultado se deve, ao menos em parte, à falta de poder estatístico para identificar o impacto.

Tabela 8 – Estimações de impacto para as 17 dimensões

Amostra sem atrito (N=185)	Coefficiente	Erro Padrão	T	p-value
1 – Projeto Político Pedagógico	0.12	0.12	0.97	0.34
2 – Padronização Planejamento de Ensino	0.08	0.11	0.71	0.48
3 – Personalização da Aprendizagem	0.09	0.11	0.77	0.44
4 – Dados & Fluxo Estudantil	0.00	0.09	0.05	0.96
5 – Práticas Diferenciadas	0.10	0.10	0.99	0.33
6 – Melhoria Contínua	0.06	0.10	0.55	0.58
7 – Gestão de Problemas	0.09	0.09	0.98	0.33
8 – Avaliação de Desempenho	0.06	0.12	0.55	0.58
9 – Indicadores de Avaliação	0.13	0.10	1.33	0.19
10 – Comunicação do Desempenho	0.13	0.11	1.19	0.24

Continua ▼

Amostra sem atrito (N=185)	Coefficiente	Erro Padrão	T	p-value
11 – Elaboração de Metas	0.00	0.10	0.05	0.96
12 – Metas Individuais	0.11	0.12	0.90	0.37
13 – Avaliação dos Professores	-0.05	0.08	-0.58	0.56
14 – Definição dos Papéis	0.07	0.08	0.90	0.37
15 – Gestão de Mau Desempenho	0.07	0.10	0.73	0.47
16 – Retenção de Talentos	0.03	0.13	0.26	0.80
17 – Identidade da Escola	0.03	0.10	0.26	0.79

Outra possibilidade que pode explicar essa ausência de impacto é que o instrumento não esteja captando de forma apropriada práticas de gestão. Para entender melhor então os resultados, foram conduzidos outros dois exercícios. Primeiramente, investiga-se a correlação do instrumento com o desempenho das escolas. É de se esperar que, na média, escolas que tenham melhores práticas escolares apresentem um desempenho escolar melhor. Por fim, investiga-se a correlação entre o instrumento de gestão com a medida de clima escolar mencionada. Neste caso foram separadas apenas algumas questões do instrumento de clima escolar que se julga relacionadas às práticas de gestão.

4.4 Gestão escolar versus Desempenho

Os gráficos a seguir mostram a correlação da variação do desempenho das escolas no Paebes em Português e Matemática entre 2014 e 2015 contra o fator 5, composto por todas as questões do instrumento de gestão, tanto as escolas de tratamento quanto as de controle.

Embora exista uma correlação positiva em ambos os gráficos, ela é muito pequena. Tanto para Português quanto para Matemática, no entanto, a correlação é maior para as escolas de tratamento, o que vai de encontro à evidência documentada de que o programa Jovem de Futuro tem efeito positivo sobre o desempenho dos alunos.

Figura 3 – Fator 5 vs. Português (2015-14)

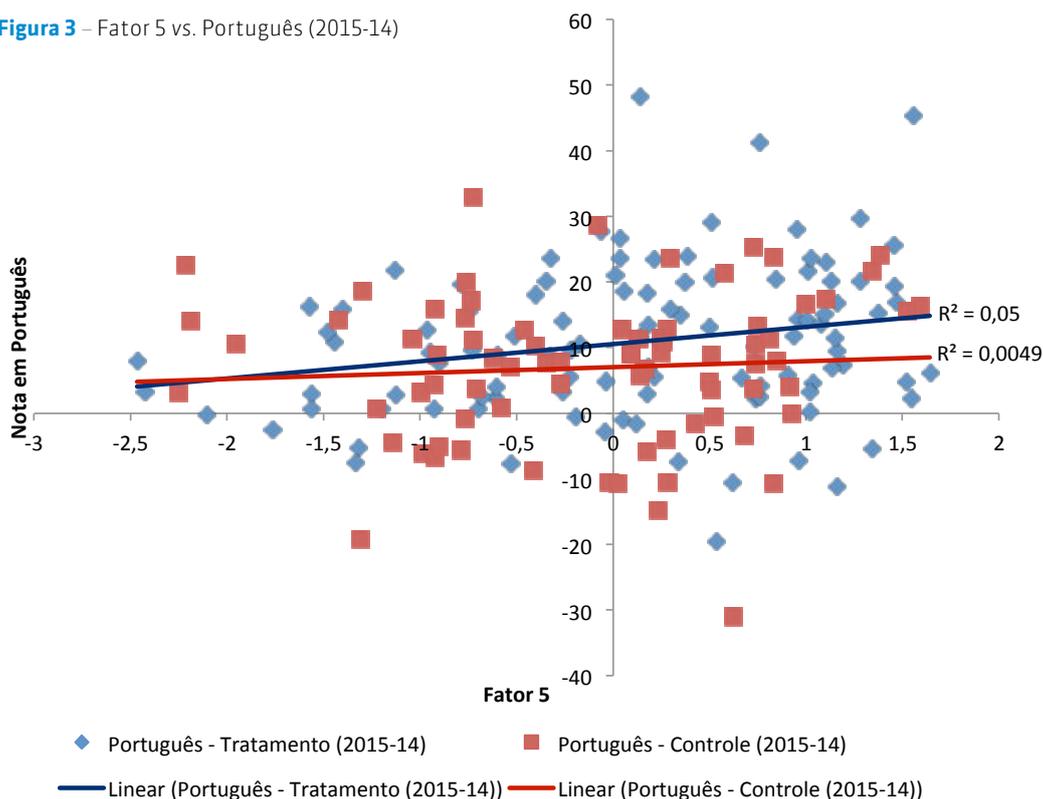
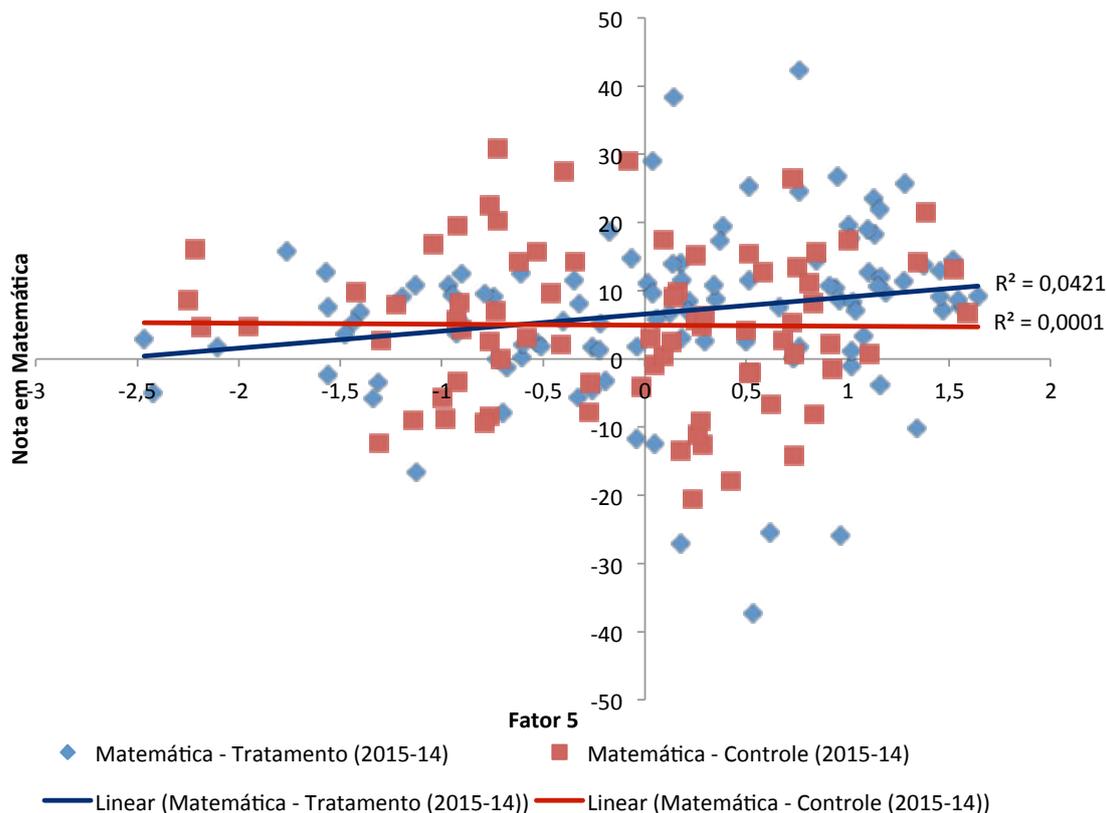


Figura 4 – Fator 5 vs. Matemática (2015-14)



4.5 Gestão escolar versus Clima escolar

Até agora, estabeleceu-se que não existe evidência de impacto do Programa Jovem de Futuro, ao menos neste contexto específico do Espírito Santo, sobre as práticas de gestão escolares medidas pelo instrumento utilizado nesta pesquisa. Algumas hipóteses foram levantadas para isso. A primeira delas é a falta de poder estatístico para identificar o efeito. Embora essa hipótese seja plausível, é possível também que o instrumento não esteja medindo apropriadamente práticas de gestão. Assim, além de investigar a correlação da medida de gestão escolar com o desempenho das escolas, passou-se a investigar, para uma subamostra para a qual existem os dados, a correlação da medida de gestão escolar com uma medida de clima escolar.

O interessante deste exercício é que, em primeiro lugar, o instrumento de clima escolar foi aplicado

a gestores, professores e alunos, então é possível medir a correlação com as respostas de cada um desses atores. Em segundo lugar, foi concedido acesso aos microdados desta pesquisa, de forma que se pôde escolher um subconjunto de questões que fossem relevantes para o contexto de gestão educacional.

Os resultados apresentados na Figura 5 fornecem clara evidência de que o instrumento é capaz de medir em algum grau a medida práticas de gestão educacional. Note que a correlação do fator gerado a partir do instrumento de gestão educacional com aquele a partir das respostas do diretor do instrumento de clima escolar é 0.4. Quando se olha para questões similares, porém respondidas pelos professores, a correlação cai para cerca de 0.2. Por fim, quando se olha para as questões respondidas pelos alunos, a correlação é igual a zero.

Figura 5 – Gestão educacional vs. Clima escolar – Questionário do Diretor

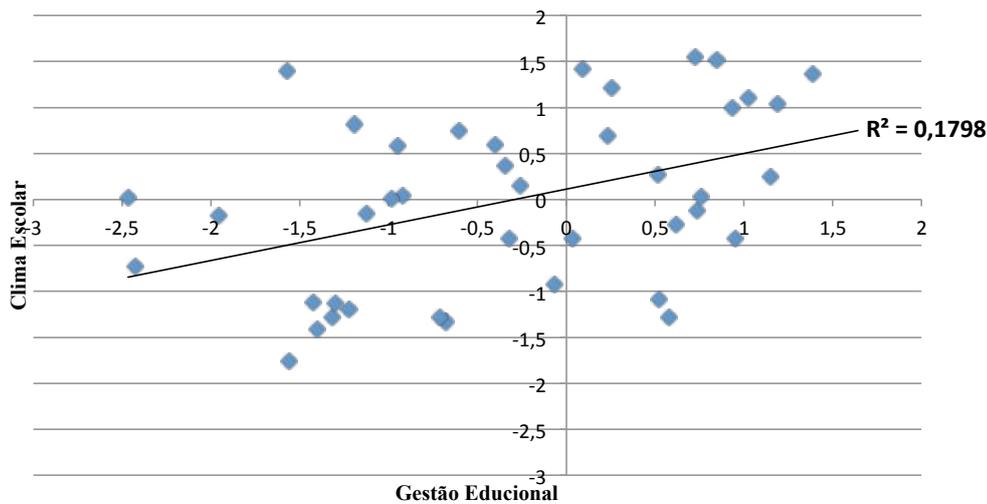


Figura 6 – Gestão educacional vs. Clima escolar – Questionário do Professor

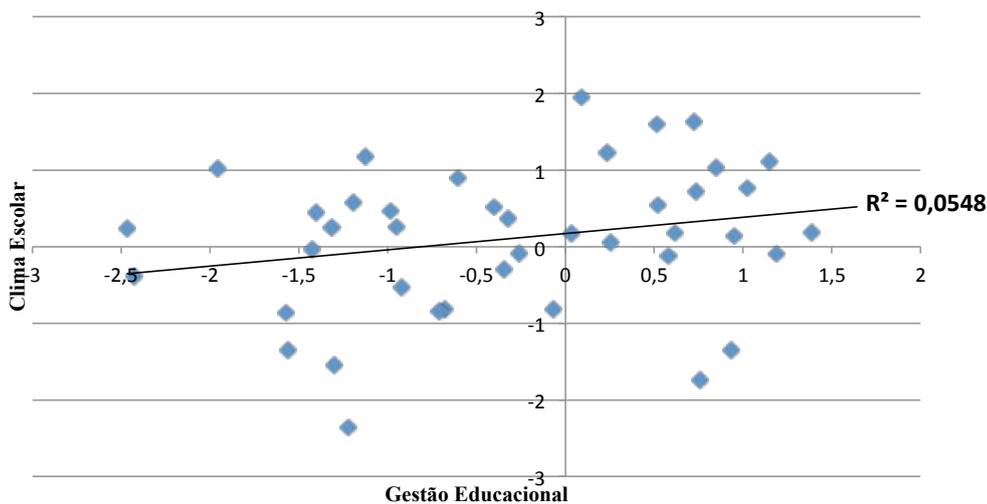
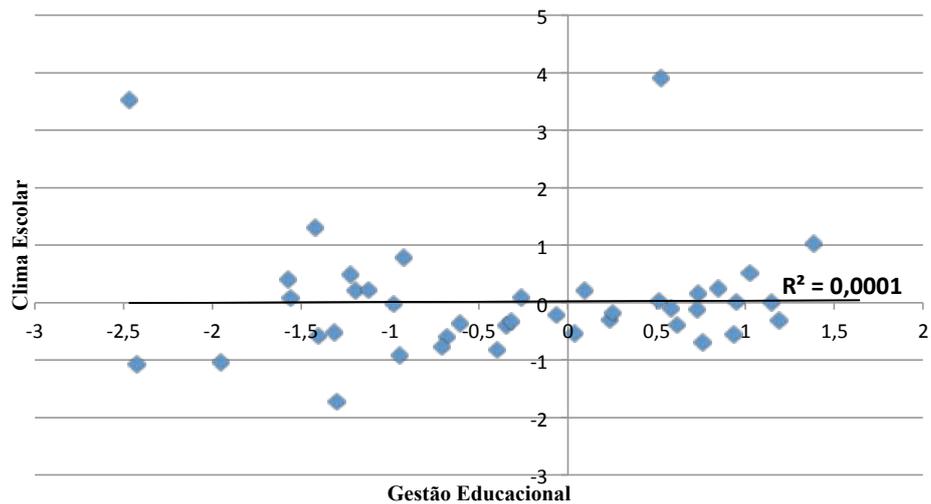


Figura 7 – Gestão educacional vs. Clima escolar – Questionário do Aluno



5. Conclusão

Este artigo procurou estudar os efeitos do Programa Jovem de Futuro, criado pelo Instituto Unibanco, cuja principal medida é a transferência de conhecimento conceitual e prático em gestão para equipes escolares e supervisores nas Secretarias de Educação sobre práticas de gestão escolar nas escolas tratadas pelo programa.

Para isso foi desenvolvido um instrumento para mensurar a qualidade de gestão escolar a partir do trabalho de Bloom et al. (2015). Foram realizadas diversas adaptações no instrumento original levando em consideração especialmente o pequeno grau de liberdade que os gestores escolares públicos têm, isto é, levando em conta que os gestores nas escolas públicas brasileiras têm pouca autonomia sobre algumas questões relevantes

Os resultados encontrados não indicam que o programa teve efeito sobre as práticas de gestão escolar. Para entender melhor esses resultados, foram realizados dois exercícios. Primeiramente, investigou-se a correlação do instrumento com o

desempenho das escolas. Notou-se que existe, ainda que pequena, uma correlação positiva em ambos os gráficos. Investigou-se, por fim, a correlação entre o instrumento de gestão escolar com a medida de clima escolar já mencionada. Os resultados encontrados fornecem clara evidência de que o instrumento é capaz de medir práticas de gestão educacional, dado que se correlaciona positivamente com medidas de desempenho e, mais importante, no que diz respeito às medidas de clima escolar, a correlação entre ele é mais forte quando as respostas são dadas pelos gestores do que quando por professores ou alunos.

Em suma, embora não tenham sido encontradas evidências de impacto do programa sobre práticas de gestão escolar, foram encontradas evidências sugestivas de que o instrumento é capaz de medir algumas práticas de gestão escolar. Nesse sentido, levando-se em consideração o resultado já documentado do positivo impacto do programa sobre a aprendizagem e da importância de uma boa gestão escolar para o aprendizado, é possível que a ausência de resultado se deva, ao menos em parte, à falta de poder estatístico para sua identificação.

6. Bibliografia

BLOOM, Nicholas et al. Does Management Matter in Schools. *NBER Working Paper Series*, 2014.

CHETTY, Raj; FRIEDMAN, John N.; ROCKOFF, Jonah E. Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood. *The American Economic Review*, vol.104, n. 9, set. 2014, p. 2633-79(47).

CHETTY, Raj; FRIEDMAN, John N.; ROCKOFF, Jonah E. The Long-Term Impacts of Teachers: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood. *NBER Working Paper* n. 17699, dez. 2011.

COELLI, Michael e GREEN, David A. Leadership effects: school principals and student outcomes. *Economics of Education Review*, v. 31, 2012.

DUFLO, Esther. Schooling and Labor Market Consequences of School Construction In Indonesia: Evidence From an Unusual Policy Experiment. *American Economic Review*, v. 91, 4 set. 2001, p. 795-813.

HOXBY, Caroline M. The Effects of Class Size and Composition on Student Achievement: New Evidence from Natural Population Variation. *NBER Working Paper* n. 6.869, dez. 1998.

KRUEGER, Alan B. Economic Considerations and Class Size. *The Economic Journal*, vol. 113, Issue 485, fev 2003, p. F34-63.

LAVY, Victor e ANGRIST, Joshua D. Using Maimonides' Rule to Estimate the Effect of Class Size on Student Achievement. *NBER Working Paper* n. 5.888, jan. 1997.

ROCKOFF, Jonah E. *The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data*, v. 94, n.2. Papers and Proceedings of the One Hundred Sixteenth Annual Meeting of the American Economic Association San Diego, CA, jan. 3-5, maio 2004, p. 247-52.

ROSA, Leonardo. *Avaliação de Impacto do Programa Jovem de Futuro, 2015. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.*



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-60154-05-0



9 788560 154050