



*Avaliação da Qualidade
do Ensino nas Escolas
Municipais de
Foz do Iguaçu*

Universidade Federal da Integração Latino Americana

Centro de Pesquisas Econômicas e Aplicadas | Cepecon

Cepecon.com | contato@cepecon.com

Corpo Científico

Henrique Coelho Kawamura, Dr.

Coodenador científico – Cepecon/Unila

Participam da Pesquisa

Maria Alejandra Nicolas, Dr.

Pequisadora e coodenadora do Projeto

Marcela Nogueira Ferrario, Dr.

Pequisadora e coodenadora adjunta do Projeto

Henrique Kawamura, Dr

Pesquisador

Lucimara Flavio dos Reis, Dr.

Pesquisador

Rodrigo Cantú de Souza, Dr.

Pesquisador

Flávio Alfredo Gaitán, Dr.

Pesquisador

Pesquisadores Jr. e colaboradores

Graduação

Marcele de Freitas Batista

Katia Nascimento Vicente Coelho

Mariana Eggers

Texto para Discussão / Centro de Pesquisas
Econômicas e Aplicadas - Foz do Iguaçu:
Paraná: Cepecon, 2018-

ISSN 2595-2951

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reprodução para fins comerciais são proibidas

Nota

A pesquisa “Avaliação da qualidade de ensino nas escolas municipais de Foz do Iguaçu” está inserida como um projeto de extensão da Universidade Federal da Integração Latino Americana e nasceu com o intuito de investigar os principais determinantes da melhoria da educação básica ocorrida nos últimos anos.

Há dois anos os pesquisadores do projeto vêm estudando a educação básica do município por meio de diversas metodologias. Foram realizadas entrevistas com gestores municipais, diretores de escolas, professores etc a fim de entender o processo pelo qual Foz do Iguaçu conseguiu se destacar na região e no país. Adicionalmente, com os dados da Prova Brasil – avaliação padronizada referência para o cálculo do IDEB – foram analisados aproximadamente 148 mil alunos com o objetivo de mensurar o quanto a educação básica melhorou em relação a outros municípios.

Entendemos, também, que o processo de análise não se encerra com essa pesquisa e sim deve continuar para auxiliar as instituições públicas e sociedade a compreender um tema de extrema relevância para todos. Desse modo, continuaremos a acompanhar a evolução da educação básica municipal e colaborar para que o município se torne referência no cenário nacional e regional.

Equipe Cepecon

Sumário Executivo

Avaliação da Qualidade de Ensino nas Escolas Municipais de Foz do Iguaçu/PR¹

Destaques

- Foram realizadas 3 entrevistas com gestores e 29 entrevistas com professores, diretores, coordenadores pedagógicos, alunos, núcleo familiar e merendeiras
- A análise das falas das entrevistas revelou que as seguintes categorias possuem impacto no desempenho dos alunos: engajamento do núcleo familiar, gestão de subsídios, qualidade da infraestrutura, gestão pedagógica, condição socioeconômica do núcleo familiar
- Foram analisados cerca de 148 mil alunos da região Sul
- A nota média de um aluno do município na prova de matemática é 31,6 pontos acima de outro da região Sul e em português é 19,6 pontos superior
- As escolas com o menor Ideb e nota média estão acima da média nacional
- O Ideb e as notas médias nas provas cresceram de 2005 até 2013, em 2015 houve pequena redução.

As avaliações de qualidade educativa são cada vez mais utilizadas como insumos para formular e implementar políticas públicas de educação. No Brasil, o Sistema Nacional de Ensino Básico (SAEB), implantado em 1988, é gerenciado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e compreende três tipos de medições de desempenho: a Avaliação Nacional da Educação Básica – Aneb, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – Anresc ou Prova Brasil e a Avaliação Nacional da Alfabetização – ANA. No intuito de fortalecer a formação de indicadores de qualidade, no contexto do Plano de Desenvolvimento da Educação aprovado em 2007 durante o governo de Luiz Inácio da Silva, o INEP desenvolveu o Indicador de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Desde o ano de 2007, as escolas da rede municipal de Foz do Iguaçu apresentaram índices de desenvolvimento da educação básica (IDEB) acima da média nacional. Em 2015 esse patamar foi mantido, 7,25 em média, enquanto que o municipal brasileiro foi de 5,3. Esse índice é resultado das elevadas notas em língua portuguesa e matemática da Prova Brasil, e também da redução das taxas de reprovação. Cabe destacar que os alunos pertencentes à rede

¹ Projeto de Extensão da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), realizado em 2016 e 2017. Integrantes: Marcele De Freitas Batista Discente (discente/bolsista); Katia Nascimento Vicente Coelho (discente/voluntária); Mariana Eggers (discente/bolsista); Henrique Coelho Kawamura (docente); Rodrigo Cantú De Souza (docente); Marcela Nogueira Ferrario (docente); Lucimara Flavio Dos Reis (docente); Flavio Alfredo Gaitan (docente); Maria Alejandra Nicolás (docente).



de ensino fundamental de Foz do Iguaçu apresentaram, ao longo dos últimos anos, desempenho acima da média nacional em português e matemática e no ano de 2015 as médias foram 246 e 274, em língua portuguesa e matemática respectivamente, enquanto que a média nacional foi de 200 e 212. A região Sul, que possui bons índices educacionais em relação às demais regiões brasileiras, obteve 214 e 228, respectivamente em português e matemática.

Neste trabalho a equipe de pesquisadores tentou compreender quais foram os aspectos administrativos e pedagógicos que ajudaram a explicar o alto desempenho dos estudantes das escolas municipais de Foz do Iguaçu na prova Brasil. A metodologia, por um lado, combinou técnicas quantitativas para o tratamento dos dados fornecidos pelo INEP e, por outro lado, a técnica qualitativa de entrevistas semipadronizadas. Especificamente, com relação aos dados qualitativos, em primeiro lugar, foram realizadas três entrevistas semipadronizadas com políticos e gestores da rede municipal de Educação. Primeiramente, foi realizada uma entrevista com a Secretária de Educação Municipal da gestão do Prefeito Paulo Mac Donald (2005-2012), assim como, com a Secretária de Educação Municipal da cidade da gestão do prefeito Reni Pereira (2013-2016). E ainda, com o Ex-Prefeito Paulo Mac Donald. O intuito foi indagar sobre a gestão na área de Educação no período de 2005 a 2016. Especificamente, sobre: os fatores que contribuíram para o salto no desempenho das notas do IDEB no município desde o ano de 2005; as políticas que foram implantadas pela administração municipal na área; e os determinantes que influenciaram o desempenho dos alunos em sala de aula. Dentre as questões relatadas, cabe mencionar que durante a gestão de 2005-2012, o intuito da Secretaria visava implantar no município uma “cultura avaliativa de IDEB”, portanto, foram desenvolvidas várias ações, tais como: uma aproximação direta com o professor em sala de aula e com os alunos; equipes que visitavam as escolas e implantação de 14º salário. A gestão do ex-prefeito Reni Pereira priorizou uma estratégia voltada para capacitações com os diretores e coordenadores pedagógicos das escolas. Dentre os fatores determinantes do salto no desempenho dos alunos nos resultados do IDEB, foi mencionado, as ações em parceria da gestão da secretaria e da gestão das escolas, assim como, a gestão dos recursos internos para valorizar o professor. Outro aspecto destacado nas entrevistas foi a importância do plano de carreira e salários implantado no município em 2015, pois valorizou o professor e incentivou a realização de capacitações, que são exigências para a progressão na carreira.



Em segundo lugar, foram realizadas entrevistas semipadronizadas em seis escolas da rede municipal da cidade, totalizando em torno de 50 entrevistas com os seguintes públicos alvo: diretores, coordenadores pedagógicos, professores, alunos, núcleo familiar e merendeira. Os critérios da amostragem foram definidos pelos seguintes critérios: a) notas do IDEB: foram agrupadas as 45 escolas que participaram da avaliação no ano de 2013. Criou-se três grupos de escolas, o grupo 1 (composto por 7 escolas, nota acima de 8,0), o grupo 2 (composto por 28, nota de 7,1 a 7,9) e o grupo 3 (composto por 10 escolas de 6,3 a 6,9); b) geográfico: foram escolhidas escolas em cada um dos grupos localizadas em diferentes bairros da cidade com o intuito de evitar concentração de escolas em uma mesma região em cada um dos grupos. Logo, foram realizadas entrevistas semipadronizadas com cada um dos públicos alvo. As falas dos atores foram analisadas através do procedimento clássico de material textual, a “análise de conteúdo”, que utiliza categorias obtidas a partir de modelos teóricos, o objetivo principal foi reduzir o material textual. Dentre as categorias elencadas, podemos mencionar: i) *Engajamento do núcleo familiar*: foi possível ter a percepção tanto do compromisso dos mesmos no aprendizado dos alunos quanto uma espécie de terceirização do ensino, onde a responsabilidade pelo aprendizado recai apenas na escola; ii) *Gestão dos subsídios dos governos municipal, estadual e federal*: foram mencionados os programas do governo federal que contribuem com a manutenção e desenvolvimento dos alunos, tais como o Bolsa Família e Mais Educação. Ainda, foi destacada a reestruturação na área da educação realizada durante a gestão do ex-prefeito Paulo Mac Donald. No entanto, como grandes empecilhos foram mencionados a falta de recursos financeiros, assim como, a gestão de compras pelo município; iii) *Qualidade da Infraestrutura*: neste quesito foram mencionadas as carências de quadra esportiva, assim como, um espaço adequado para a merenda das crianças. No entanto, por outro lado, foi destacada a qualidade da estrutura das salas de aula; iv) *Gestão pedagógica*: refere-se à gestão pedagógica focada, especialmente, no gerenciamento das provas de português e matemática. Aqui, foi destacada a metodologia de ensino e treinamento de professores durante a gestão do ex-prefeito Mac Donald; v) *Condição socioeconômica do núcleo familiar*: considera-se que as condições presentes na estrutura/núcleo familiar possuem impacto no desempenho dos alunos. Os obstáculos mencionados referem-se, principalmente, à falta de condições materiais das famílias; vi) *Impressões sobre o IDEB*: dentre estas, como sendo positivas para os entrevistados: *a publicização da nota do IDEB nas escolas*, que se refere quando a escola valoriza o processo do IDEB e empenha-se na divulgação interna:



pais, alunos, professores; *incentivos alocados*, diz respeito a recursos provenientes da Secretaria de Educação direcionados ao processo avaliativo do IDEB. E como negativa; a *descontextualização do desempenho*: quando de fato se prioriza a nota do IDEB em detrimento da contextualização da turma/grupo de alunos no que se refere ao aprendizado. A seguir, um quadro síntese das categorias construídas a partir das entrevistas:

<p>Engajamento do núcleo familiar</p> <p>Incentivadores: Compromisso do núcleo familiar no aprendizado dos alunos</p> <p>Empecilhos: Terceirização do Ensino</p>	<p>Gestão de Subsídios</p> <p>Incentivadores: Programas do Governo Federal (Bolsa família, Mais Educação); Reestruturação municipal da área 2005-2012</p> <p>Empecilhos: falta de recursos financeiros, assim como, a gestão de compras pelo município</p>
<p>Qualidade da infraestrutura</p> <p>Incentivadores: salas de aula</p> <p>Empecilhos: Carência de quadra esportiva e sala de merenda</p>	<p>Gestão pedagógica</p> <p>Incentivadores: metodologia de ensino e treinamento de professores durante a gestão do ex-prefeito Mac Donald (2005-2012)</p>
<p>Condição socioeconômica do núcleo familiar</p> <p>Empecilhos: Falta de condições materiais do núcleo familiar</p>	<p>Impressões do IDEB</p> <p>Incentivadores: a publicização da nota do IDEB nas escolas; Incentivos alocados</p> <p>Empecilhos: a descontextualização do desempenho</p>



Pode-se perceber que são vários fatores que estariam impactando no desempenho dos alunos. Porém, destaca-se que a construção de “uma cultura avaliativa”, assim como, a valorização e capacitação dos funcionários das escolas e um foco orientado à gestão do processo avaliativo contribuíram em alguma medida no salto das notas do IDEB no município. Porém, cabe destacar, que o engajamento e compromisso dos pais no aprendizado dos alunos foi um fator mencionado por todos os públicos entrevistados.

Com relação aos dados quantitativos, De acordo com os dados do SAEB (2015) foi possível obter as seguintes estatísticas: as escolas em Foz do Iguaçu possuem bom estado de conservação no que se refere às salas de aula e paredes da escola, 75% das salas de aula estão bem conservadas. Contudo, 45% das EM não possuem quadra de esportes e 27,5% não possuem biblioteca. A taxa de participação, na prova Brasil, dos estudantes do 5º ano das EM's de Foz foi de 93,64% quase 2 p.p. maior que da região Sul, a taxa de participação é a razão entre o número de alunos presentes nas provas e o número de matriculados informado no censo escolar de 2015.

Sobre a taxa de escolaridade dos diretores das escolas municipais, todos os diretores em Foz do Iguaçu possuem ensino superior, a maioria deles são licenciados em Pedagogia e 33,71% são licenciados em Matemática. Já a região Sul nem todos possuem ensino superior, 52,10% são pedagogos e 4,63% licenciados em Matemática.

Tabela 1 – Ação para redução das taxas de reprovação, 2015

Ação para redução da taxa de reprovação	Sul (%)	Foz (%)
Não há ação, embora exista o problema.	1,14	0,00
Não há ação, porque nesta escola não há esse tipo de problema.	1,59	0,00
Sim, mas com resultados ainda insatisfatórios.	38,02	24,39
Sim, com resultados satisfatórios.	47,46	60,98
Sim, mas ainda não avaliamos o resultado.	11,79	14,63
Total	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SAEB (2015)

Pode-se observar que existe a predominância de ações para redução das taxas de reprovação em toda a região Sul e na cidade de Foz do Iguaçu 60,98% das EM possuem algum tipo de ação com resultado satisfatório, mais de 13 p.p. acima da região Sul. Sobre as



atividades de reforço, 97,6% das EM em Foz possuem atividades para reforço escolar dos estudantes.

A figura 1 abaixo mostra a evolução do Ideb de Foz do Iguaçu, Paraná, região Sul e Brasil de 2005 a 2015. Observa-se que até o ano de 2007 o crescimento do Ideb de Foz do Iguaçu era muito parecido com a da região Sul e do Paraná. No entanto, a partir de 2007, enquanto o Ideb avançava com a mesma taxa de crescimento, o município apresentou um índice muito superior a das outras três categorias e essa diferença se distanciou ainda mais até 2013. Em 2015, o Ideb de Foz do Iguaçu diminuiu, porém, ainda muito superior ao do Paraná, Sul e Brasil. Apenas observando essa figura, é possível perceber o quanto o ensino básico do município melhorou nos últimos anos e se destacou no cenário nacional.

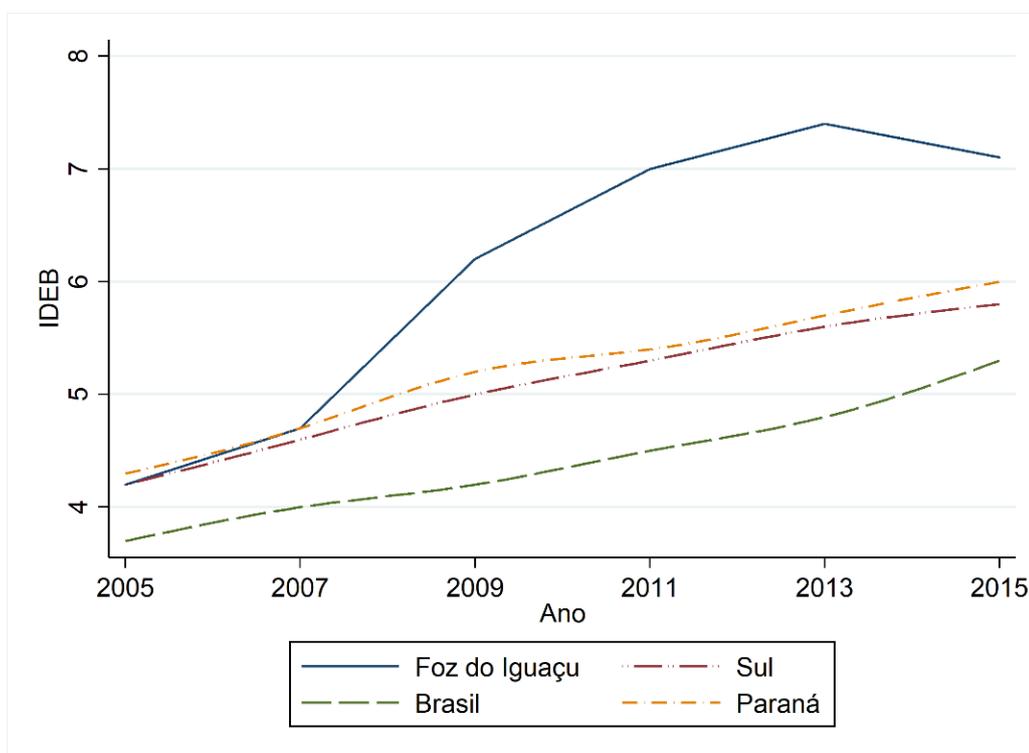


Figura 1 – Evolução do Ideb de 2005 a 2015

Fonte: Elaboração própria com dados do Ideb/INEP

Uma outra forma de observar com maior detalhe a situação do ensino básico é analisar o Ideb por meio de um diagrama de caixa ou Boxplot. O diagrama de caixa ilustra com maior clareza o que está acontecendo com a variável de interesse, pois permite avaliar facilmente os valores típicos, a assimetria, a dispersão e os dados discrepantes (outliers). As linhas fora do retângulo no Boxplot mostram os valores extremos, máximo e mínimo, do



Ideb. O retângulo ou caixa divide os dados em quartis, isto é, o limite inferior representa o primeiro quartil ou o valor que deixa 25% das observações abaixo e o limite superior representa o terceiro quartil ou o número que separa os 75% das observações. A linha do meio é o segundo quartil ou a separação de 50% das observações, comumente chamada de mediana. Os pontos discrepantes ou outliers são aqueles que apresentam valores muito acima ou abaixo do restante dos dados e não são considerados para o cálculo da mediana.

A figura 2 mostra o diagrama de caixa do Ideb das escolas de Foz do Iguaçu de 2005 a 2015 e a média do Ideb das escolas municipais do Brasil. Primeiramente, observa-se que em praticamente todos os anos a escola com o Ideb mais baixo em Foz era igual ou acima da média brasileira. Isso mostra que o ensino básico do município já apresentava bons índices antes das políticas adotadas. Em 2005, havia uma escola com Ideb discrepante, nesse caso, com índice mais baixo do município inclusive abaixo da média nacional. Destaca-se também que em 2005 a mediana estava muito próxima do limite inferior, isto é, o valor do Ideb que separava os 50% das escolas era muito próximo dos 25%, ademais o tamanho dessa caixa revela pouca dispersão nos índices nesse ano.

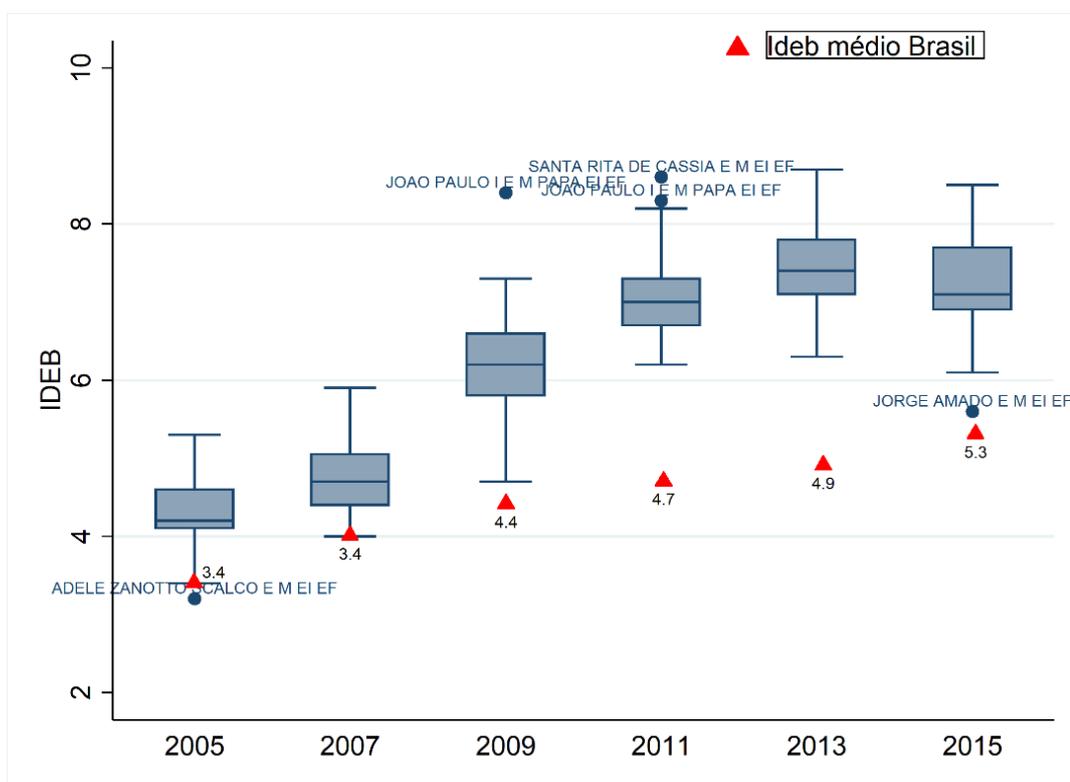


Figura 2 – Diagrama de caixa (Boxplot) do Ideb do município de Foz do Iguaçu e Ideb médio do Brasil – 2005-2015

Fonte: Elaboração dos autores com dados do Ideb/INEP



Em 2009, é possível observar um grande salto nos índices do município com a mediana ficando acima de 6, valor quase duas vezes maior que o Ideb médio brasileiro. Nesse ano o dado discrepante já não era o mais baixo e sim um destaque do maior Ideb de Foz do Iguaçu, acima de 8. Já no ano de 2011, duas escolas se destacavam das outras, alcançando um índice acima de 8. Ressalta-se também que enquanto a média do Ideb do Brasil cresceu apenas 0,3 pontos, a diferença entre o menor Ideb de Foz, entre 2009 e 2011, foi de 1,5 pontos. No ano de 2013, a mediana aumentou, o maior Ideb tem valor próximo ao da escola destaque de 2011 e não há dados discrepantes, ou seja, não havia nenhuma escola que se destacasse com o melhor ou pior índice. No entanto, em 2015 a mediana tem uma leve redução e se aproxima do limite inferior e, depois de 10 anos, uma escola volta a ser um outlier com pior nota. Mas como dito anteriormente, esse escola com destaque de menor índice ainda esta acima da média nacional. Em suma, podemos dizer que as piores escolas de Foz de Iguaçu baseadas no Ideb estão acima da média nacional para os 10 anos de análise.

A figura 3 mostra os diagramas de caixa das notas na prova de matemática e português dos alunos de Foz do Iguaçu baseados na Prova Brasil de 2005 a 2015 e a nota média nacional nessas disciplinas. Primeiramente, observamos que as notas em ambas as disciplinas aumentaram durante os anos de análise e a variabilidade dessas notas também cresceu. Isto quer dizer que a diferença entre as notas médias das escolas aumentou com o passar dos anos. Destaca-se também que de 2007 a 2013 houve escolas com destaques positivos, isto é, escolas com notas muito acima das demais; esses destaques estiveram concentrados em duas escolas. Outro dado importante que podemos destacar é que a mediana das notas de matemática nos anos de 2011 e 2013 estava aproximando-se do limite superior indicando que nessa disciplina o ensino básico estava melhorando e contribuindo para reduzir a variabilidade nas notas.



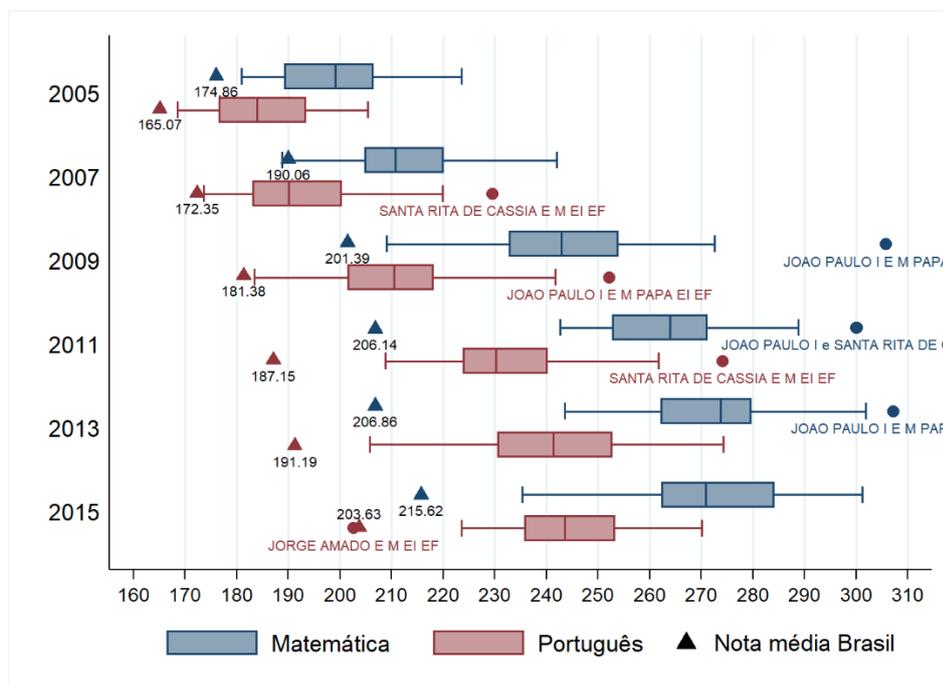


Figura 3 - Diagrama de caixa (Boxplot) das notas de matemática e português e média brasileira das notas – 2005-2015

Fonte: Elaboração dos autores com dados da Prova Brasil – 2005-2015

Em 2015, a mediana das notas de matemática diminuiu em relação a 2013 e a diferença entre a pior e melhor nota aumentou. Para português, a mediana apresentou pequeno aumento mas aquém do crescimento dos anos anteriores. Ademais, uma escola com dado discrepante como pior nota aparece em 2015 na disciplina de português muito próxima da nota média nacional. Porém, como no caso anterior, as piores notas em ambas disciplinas estão acima da média nacional.

As estatísticas descritivas mostradas até aqui revelam que Foz do Iguaçu galgou seu destaque no panorama nacional nos últimos anos por meio de políticas direcionadas à educação básica. Entretanto, é necessário técnicas estatísticas mais avançadas e que mensurem com maior precisão os efeitos de qualquer política sobre os resultados educacionais. Desse modo, utilizamos os microdados da Prova Brasil para analisar e medir o quanto a educação básica de Foz do Iguaçu se destaca na região e no Brasil. A análise completa compreende cerca de 148 mil alunos da região Sul do Brasil.

O método de estimação escolhido foi o modelo hierárquico ou multinível pois leva em conta a variância nos dados em cada nível. Por exemplo, o desempenho de um aluno tem



influência da turma em que ele estuda, da escola em que está matriculado, da cidade onde está essa escola, do estado, etc. Por esse motivo, levar em conta a variabilidade dos dados em cada um dos níveis resulta em estimativas mais precisas. Assim, utilizamos os dados da Prova Brasil dos anos de 2007 – quando começaram as políticas no município – e 2015 para verificar se houve melhora nos resultados educacionais. A variável de interesse é a nota da prova de português e matemática. Nessas análises foram consideradas as características dos estudantes da quarta/quinta série como, por exemplo, sexo, cor autodeclarada, escolaridade da mãe, se o aluno trabalhava fora de casa, se já reprovou alguma vez, o estrato de renda a que pertence², entre outros. Os dados do aluno compõem o primeiro nível. Para o segundo nível, escola, foram utilizadas características da escola como a escolaridade do professor e do diretor, a infraestrutura, o apoio das instâncias superiores ao diretor, entre outras. O gasto per capita do ensino básico do município foi utilizado para o nível do município.

A tabela 2 reporta o resultado do modelo nulo, isto é, considerando apenas as notas da prova e a indicação de cada nível: município, escola e aluno. Dessa maneira, é possível decompor a variância total das notas dos alunos em três níveis e descobrir o quanto cada nível explica a variabilidade nos dados. Observou-se que as características do aluno é um dos fatores mais importantes para explicar o desempenho escolar. Nos anos e provas considerados a variância explicada está acima dos 80%. Neste estudo estamos interessados no nível do município, pois queremos mensurar se as políticas municipais interferiram nas notas dos alunos. Por esse motivo iremos concentrar as análises neste nível.

Consideramos na tabela 2 apenas o Oeste do Paraná para captar a influência de Foz do Iguaçu na região; a análise foi separada em oeste do Paraná e oeste exclusive Foz do Iguaçu. Assim, possivelmente, poderemos observar se o município influencia a variância das notas na região. Verificou-se que o município, em 2007, explicou 6,22% e 3,23% da variância nas notas de matemática e português, respectivamente, dos alunos no Oeste do Paraná (doravante Oeste). Ao excluir Foz do Iguaçu das análises, observamos que a variância do nível do município tem pouca alteração, 6,14% para matemática e 3,38% para português no ano de 2007. Esse resultado indica que o desempenho do município nas provas das duas disciplinas é muito próximo do restante do oeste. Dito de outra forma, a inclusão ou exclusão

² O estrato de renda do aluno é medido por um índice de riqueza construído com base nas características do domicílio como número de quartos, banheiros, número de geladeira, carro entre outras características.



de Foz nas análises não altera o resultado muito provavelmente por que o nível da educação básica da região é praticamente uniforme.

Tabela 2 - Modelo hierárquico nulo para o Oeste do paraná (2007 e 2015)

		Oeste do Paraná				Oeste do Paraná exclusive Foz do Iguaçu			
		Matemática		Português		Matemática		Português	
Nível	Constante	Variância explicada (%)	Constante	Variância explicada (%)	Constante	Variância explicada (%)	Constante	Variância explicada (%)	
2007	Município	118.05	6.22	49.57	3.23	118.94	6.14	51.77	3.38
	Escola	162.81	8.57	121.08	7.88	176.99	9.13	124.21	8.12
	Aluno	1618.37	85.21	1366.06	88.90	1642.25	84.73	1354.23	88.50
	Nota média	211.97		187.99		211.94		187.8	
	Nº alunos		16424				12446		
2015	Município	196.54	10.25	109.93	6.11	153.97	8.28	91.08	5.12
	Escola	153.51	8.01	129.37	7.19	152.76	7.88	127.6	7.18
	Aluno	1566.91	81.74	1559.63	86.70	1552.85	80.12	1559.44	87.70
	Nota média	237.86		219.97		236.95		219.3	
	Nº alunos		13056				11354		

Fonte: Elaboração dos autores com dados da Prova Brasil 2007 e 2015

Em 2015, a variância explicada dos municípios do Oeste aumentou cerca de 4 pontos percentuais(p.p), atingindo 10,25% para matemática. Em português, a variância foi de 6,11%, aproximadamente 3 pontos percentuais em relação a 2007. Quando analisamos os resultados para o Oeste sem o município de Foz observamos que a variância do nível município aumentou cerca de 2 p.p em matemática e 1,2 p.p em português em relação a 2007.

Ao comparar os dois grupos no ano de 2015, verificou-se que a inclusão de Foz aumentou 2 p.p a variância das notas de matemática e 1 p.p em português. Esse resultado é interessante, pois indica que o ensino básico de Foz do Iguaçu melhorou muito mais que o restante do oeste a ponto de aumentar o desempenho nas provas, se distanciando e destacando-se das demais cidades.

Na tabela 3 estão os resultados do modelo multinível para variáveis selecionadas para aproximadamente 148 mil alunos da região Sul. Cada coeficiente representa o quanto a respectiva característica contribui para a nota média do aluno.



Tabela 3- Resultado do Modelo Hierárquico para alunos do quarto/quinto período de 2007 e 2015 - Região Sul do Brasil

Variáveis selecionadas		2007		2015	
		Matemática	Português	Matemática	Português
		Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente
		(Desvio padrão)	(Desvio padrão)	(Desvio padrão)	(Desvio padrão)
Cidade	Foz do Iguaçu	0.499 (0.55)	2.569** (2.99)	31.64** (3.22)	19.67** (2.74)
Já reprovou?	Sim, 1 vez	-23.34*** (-87.04)	-22.24*** (-91.05)	-24.82*** (-89.37)	-24.79*** (-86.84)
Os pais incentivam a estudar?	Sim	6.401*** (14.47)	7.625*** (18.69)	9.337*** (14.94)	12.74*** (19.81)
Trabalha for a de casa?	Sim	-11.75*** (-32.95)	-13.97*** (-43.43)	-13.26*** (-36.99)	-17.41*** (-47.21)
Sexo	Menino	7.943*** (36.16)	-4.526*** (-22.44)	8.721*** (44.2)	-4.390*** (-21.61)
Cor autodeclarada	Branco	4.143*** (6.1)	1.572* (2.53)	7.245*** (25.5)	8.523*** (29.2)
	Negro	-0.12*** (-13.19)	-10.92*** (-0.90)	-4.750*** (-9.44)	-3.957*** (-7.65)
Quintil de riqueza	2	-1.255*** (-3.79)	-1.099*** (-3.61)	3.904*** (8.81)	3.863*** (8.47)
	3	1.022** (3.06)	0.784* (2.57)	7.169*** (16.95)	6.688*** (15.36)
	4	2.580*** (7.63)	2.264*** (7.25)	9.444*** (22.55)	8.041*** (18.65)
	5	4.389*** (12.59)	2.644*** (8.24)	11.46*** (27.23)	8.473*** (19.57)
	Constante	160.6*** (103.91)	145.6*** (102.6)	174.4*** (35.75)	166.0*** (33.07)
Número de alunos		136.565		147.933	

*** significância estatística a 1%, ** significância estatística a 5%, * significância estatística a 10%. Desvio-padrão em parênteses.

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da Prova Brasil 2007 e 2015

A objetivo do estudo é captar o efeito de Foz do Iguaçu nas notas dos alunos nas disciplinas em comparação a todos os alunos da região Sul. Desse modo, a primeira linha indica a diferença entre o desempenho de aluno de Foz do Iguaçu em relação ao restante.

Verificou-se que em 2007 um aluno de Foz do Iguaçu tinha apenas 0,49 pontos acima dos outros estudantes do Sul, porém sem significância estatística. Isto quer dizer que, em 2007, não há diferença entre um aluno de Foz e outro de qualquer cidade. Para o



desempenho em português, um aluno de Foz tinha 2,56 pontos a mais que outro aluno que possamos considerar estatisticamente significante.

O cenário muda completamente quando analisamos as notas em 2015. Observamos que Foz do Iguaçu tem em média 31,6 pontos a mais que outros alunos do Sul, e em português 19,6 pontos de diferença – ambos estatisticamente significantes. Esse resultado mostra que as políticas adotadas no município possivelmente foram responsáveis pela grande melhora no desempenho da Prova Brasil. Esse efeito pode ser atribuído ao município uma vez que muitos outros fatores foram considerados e mantidos constantes na análise. Por exemplo, um aluno que trabalha fora de casa tem sua nota reduzida em cerca de 11 a 17 pontos, assim como já ter reprovado alguma vez, com redução de 24 pontos, aproximadamente. Quanto maior a faixa de riqueza a que o aluno pertence maior será sua nota. Meninos têm em média maiores notas em matemática comparadas as meninas, essas com maior nota em português.

A figura 4 abaixo mostra a nota média de um aluno hipotético baseado nos resultados estimados. Esse aluno tem a seguinte característica: menina, que se autodeclarou branca, cuja mãe tem apenas o ensino fundamental, nunca reprovou, tem incentivo dos pais para estudar, pertence ao segundo estrato de renda (classe baixa) e estudou com um professor cuja formação é a mesma da disciplina que leciona.

Observa-se que caso o aluno hipotético tenha estudado em Foz do Iguaçu em 2007 sua nota em matemática seria de 213,5 pontos. Se esse aluno tivesse estudado em outro município do Paraná sua nota em matemática seria de 213,08 pontos. As duas notas são muito próximas indicando que, em 2007, a educação no município era muito próxima à educação das outras cidades – como já confirmado pelos resultados da tabela 3.



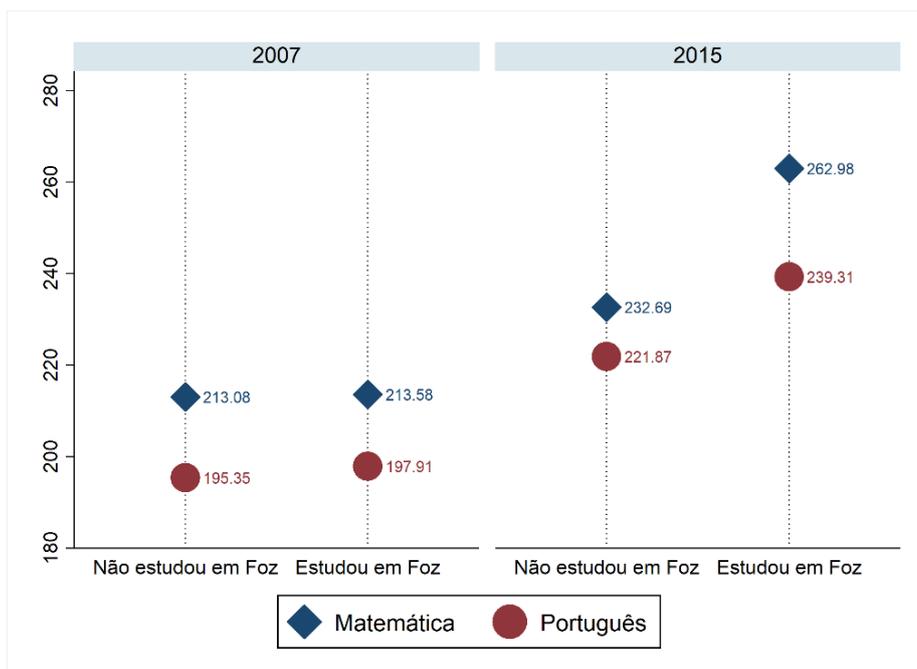


Figura 4 – Nota de matemática e português de um aluno hipotético que estudou e não estudou em Foz do Iguaçu em 2007 e 2015

Fonte: Elaboração dos autores baseado no modelo de regressão, Prova Brasil 2007 e 2015

Analisando 2015, esse mesmo aluno estudante de Foz teria sua nota de matemática com 262,9 pontos. Porém, caso estudasse em outro município paranaense sua nota seria de 232,6 pontos. Essa figura ilustra de forma clara que mesmo mantida todas as características do indivíduo, como esse aluno hipotético, estudar em Foz do Iguaçu contribui para aumentar seu desempenho escolar. Se todas as variáveis são mantidas constantes e mesmo assim as notas apresentam diferenças apenas por estudar em Foz, essa diferença pode ser atribuída a alguma característica do município. Nesse caso, muito provavelmente, a característica deve ser a política educacional adotada no município a partir de 2007.

