

Sobre o novo indicador em Educação: IOEB – Índice de Oportunidades da Educação Brasileira

Rogério Vianna

rsvianna@hotmail.com, www.inicio.com.br, dezembro de 2017

O CLP – Centro de Liderança Pública (www.clp.org.br) vem de lançar este novo indicador IOEB (www.ioeb.org.br), cuja apresentação detalhada pode ser vista em www.youtube.com/watch?v=UcXuTRLO7Yg. No site, se pode ver as razões, definições e metodologias que motivaram e orientaram a criação deste índice, que é composto pelo IDEB/Mec, ajustado e complementado por fatores municipais, e distingue “resultados” de “insumos”.

Em resumo, o site assim o apresenta:

“Assinado pelos mesmos autores do Ideb, Reynaldo Fernandes, ex-presidente do INEP, e Fabiana de Felício, ex-Diretora de Estudos Educacionais do INEP, o IOEB aperfeiçoa o sistema de controle social da educação.

O índice identifica quanto cada cidade ou estado contribui para o sucesso educacional dos indivíduos que lá vivem.

O IOEB oferece os dados sobre a qualidade do ecossistema da educação para crianças e jovens de uma determinada localidade.

A pergunta a que o IOEB se propõe a responder é: qual município e estado oferecem as melhores oportunidades de educação para crianças e adolescentes?”

Trata-se pois de um índice geral do município (ecossistema), e não apenas do resultado da escola (IDEB), sendo o IOEB influenciado por fatores além da proficiência do estudante. E o IOEB agrega os IDEBs de todos os anos do ensino fundamental.

No site se pode ver os indicadores de cada Município ou Estado, e comparar até três deles. Por exemplo:

SÃO PAULO		RIO DE JANEIRO		CEARÁ		BRASIL
Posição	1º	Posição	11º	Posição	6º	ÍNDICE MÉDIO DOS MUNICÍPIOS: 4,7
Índice	5,3	Índice	4,5	Índice	4,9	
Insumos	1,0	Insumos	0,0	Insumos	0,0	
Resultados	4,0	Resultados	3,0	Resultados	4,0	

E se pode também observar os Fatores que formam o IOEB, Resultados e Insumos:

Indicadores		São Paulo	Rio de Janeiro	Ceará	Brasil
A	Proporção de docentes com pelo menos o ensino superior completo	9,0	7,0	7,0	8,0
B	Média de hora aula diária das escolas públicas e privadas das turmas de EF e/ou EM	2,0	2,0	1,0	1,6
C	Prop. de diretores com pelo menos 3 anos de experiência na escola	6,0	5,0	5,0	6,2
D	Prop. de diretores com pelo menos 6 anos de experiência na escola	3,0	2,0	1,0	2,4
E	Taxa de atendimento na educação infantil (0 a 6 anos)	5,0	4,0	3,0	4,3

Indicadores		São Paulo	Rio de Janeiro	Ceará	Brasil
IDEB Anos iniciais ajustados		6,0	5,0	6,0	5,5
IDEB Anos finais ajustados		4,0	4,0	5,0	4,6
Taxa líquida de matrícula no ensino médio		7,0	6,0	6,0	6,1

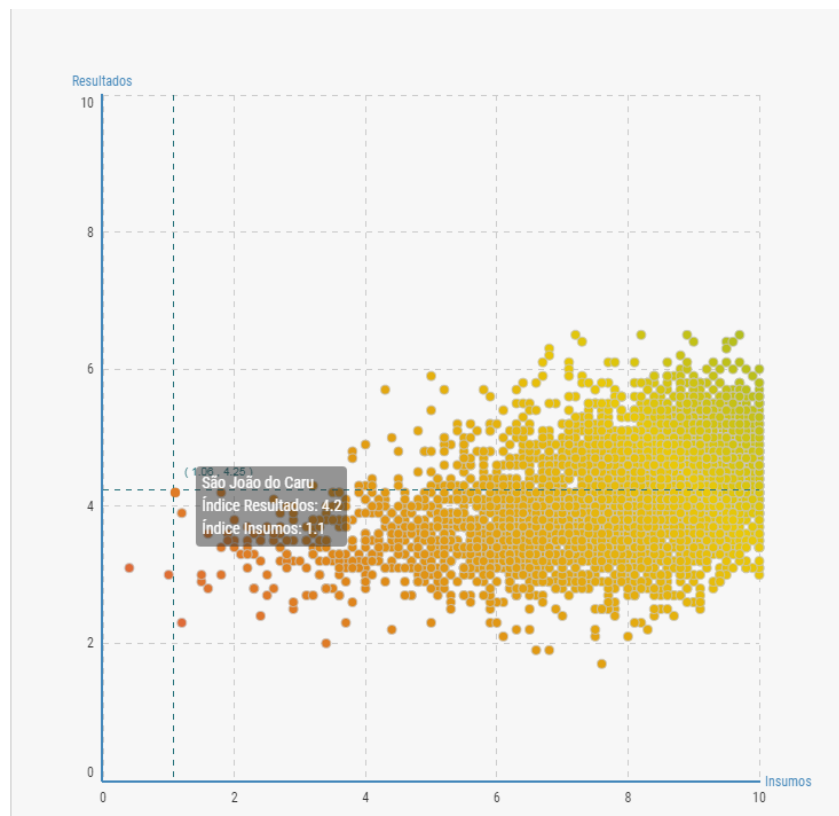
Há ainda no site uma funcionalidade chamada de “Busca de Tendências” que (embora não tenhamos compreendido bem sua utilidade) assim se apresenta:

Você pesquisou por:

- 1 Municípios
- 2 Proporção de docentes com pelo menos o ensino superior completo
- 3 IDEB Anos finais ajustados

Este é um gráfico que mostra como os dados do IOEB se distribuem e permite que se faça uma análise do comportamento dos fatores do IOEB para os municípios e estados.

Cada ponto representa um estado ou município. Ao passar o mouse sobre cada um dos pontos, é possível ver o nome da cidade e a sua posição no gráfico, para os itens selecionados.



A conceituação do IOEB nos pareceu ser um avanço e uma complementação do IDEB para os que desejam estudar o desempenho da educação brasileira mas, como usual por aqui, poucos são os estudos a respeito e praticamente desconhecida a utilização que os índices têm junto a escolas, gestores e autoridades (*).

* No Brasil, nos parece haver mais gente escrevendo do que lendo! Talvez este seja até mesmo o fenômeno mais característico da “modernidade”, mais aguçado em países conectados... mas atrasados.

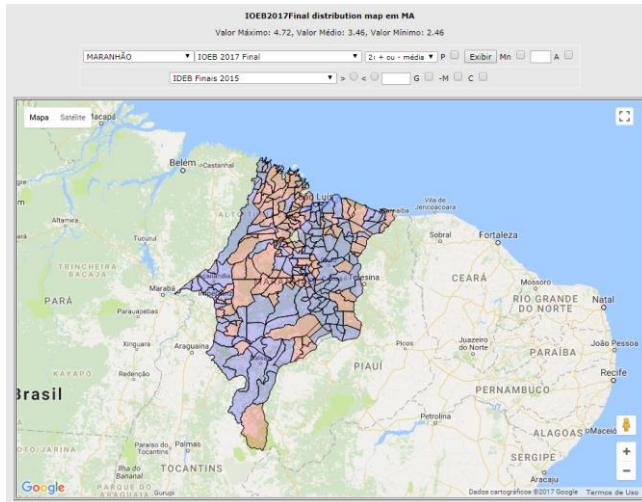
OBS: o IOEB justifica a ausência em sua composição de outros fatores devido a sua correlação com os já incorporados ou com a escassês desses outros dados, o que está de acordo com as melhores práticas em estatística. Porém, nos parece (e fica a sugestão) que uma ótica direcionada aos instrumentos de “big data”, “analytics” e “inteligência artificial” pudesse apresentar melhores (ou outros complementares) resultados no estudo e avaliação da situação e desempenho da educação no Brasil, até mesmo ao nível da escola.

Na linha de trabalhos que já desenvolvemos, entendemos poder ser útil ao estímulo para que mais pessoas estudem esses índices da educação criar um sistema de visualização geográfica desses dados, o que fizemos em nosso site www.inicio.com.br/default.asp?BRMapas=1. São dezenas de variáveis (públicas) que se pode ver no mapa e, mais ainda, que se pode verificar sua correlação com outras variáveis.

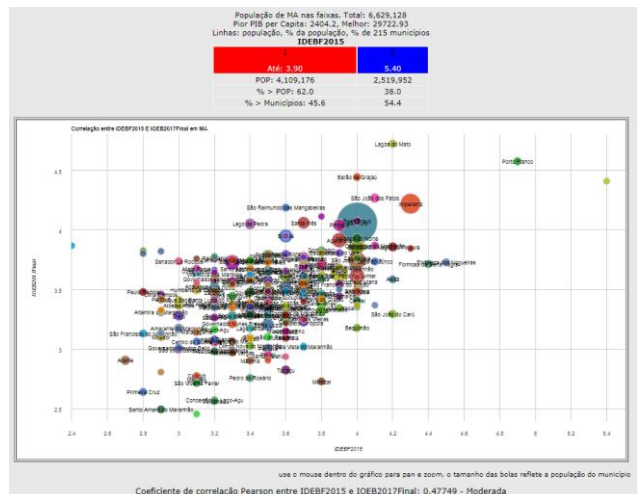
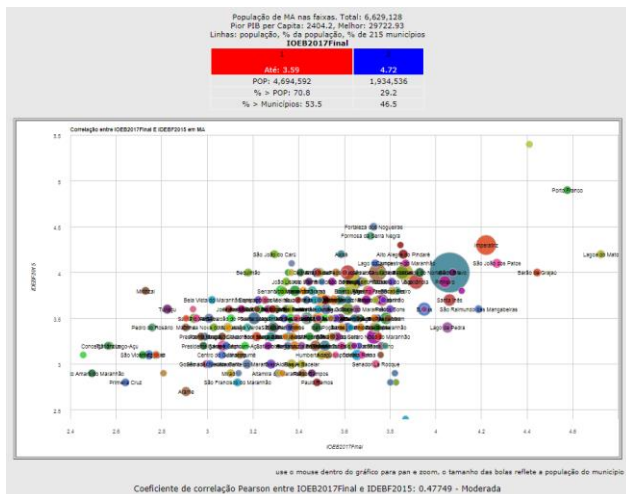
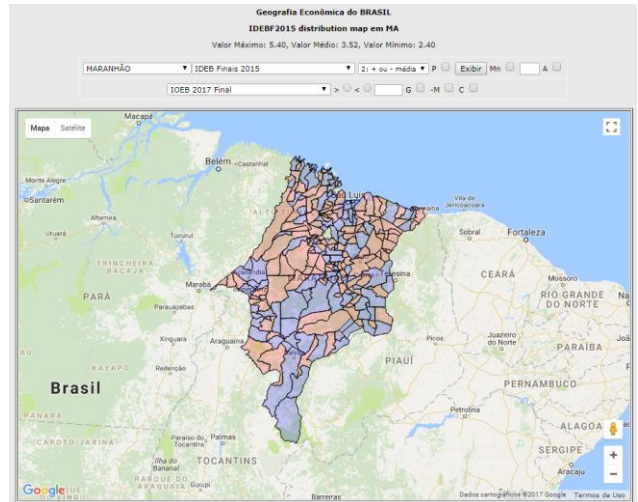
O sistema é auto explicativo e o leitor pode ver o significado de cada campo de filtragem ao passar o mouse sobre os controles. Começamos pelo seguinte exemplo: como se visualiza o IOEB e o IDEB (em 2015) no Maranhão?

Especificamos apenas 2 faixas, de forma que em azul aparecem no mapa os municípios cujo índice foi superior à média (neste caso do Maranhão) e em vermelho os municípios com índice menor ou igual à média (ao se especificar até 5 faixas se poderia ver a distribuição dos resultados com mais detalhes):

IOEB (2017)



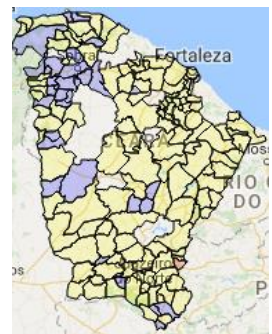
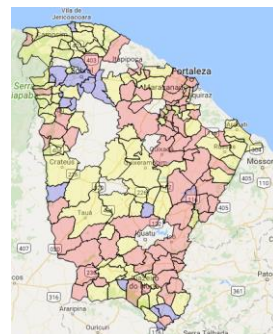
IDEB (2015 anos finais)



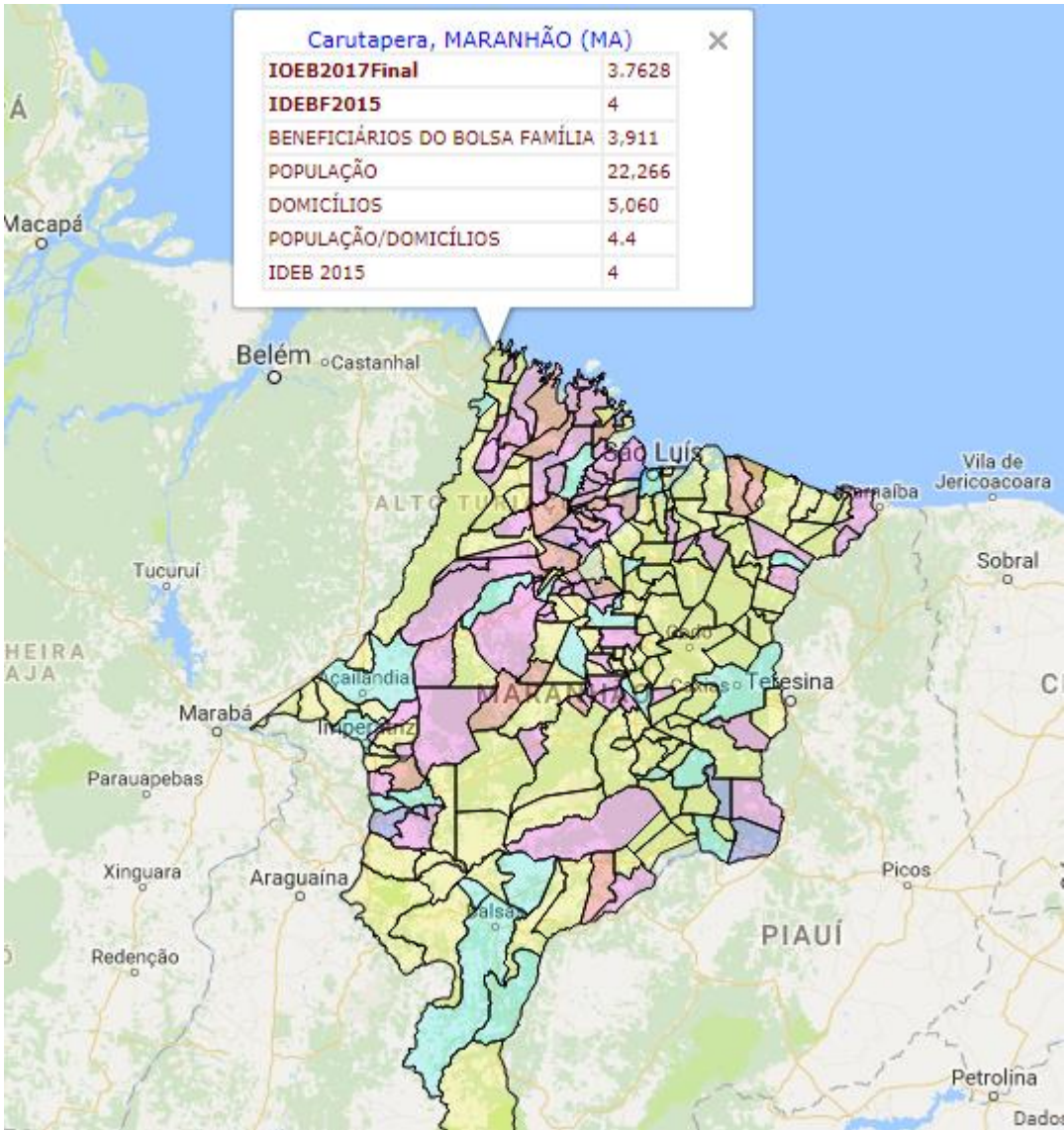
Não entraremos em detalhes na análise desses resultados, mas se pode facilmente observar várias diferenças nos dois mapas, a indicar que, como era de se esperar, que nem todos os municípios com maior IDEB também têm maior IOEB, e vice-versa.

De fato, ao se verificar que o índice de correlação Pearson entre essas duas variáveis é positivo, mas de apenas 0,47749, se pode inferir que há substancial variação no “ecossistema” municipal, de sorte que é de se esperar que os IDEBs possam sofrer grande variação no tempo, em face das limitações do “ecossistema” municipal, o que por si só justifica uma análise de suas fragilidades visando sua superação.

O mapa acima sugere a existência de um *cluster* de municípios com pior desempenho, que se estende quase linearmente entre São Luís e Ribamar Fiquene, o que nos parece justificar uma análise específica sobre as razões que levam essa região a ter este baixo desempenho na educação. Por outro lado, e confirmando informação divulgada, ao redor de Sobral/CE parece haver um cluster de melhor ensino. A imagem da direita compara o CE com os valores de todo o país, que melhor revela sua posição relativa.



Como dito acima, vejamos como fica o mapa do Maranhão para o IOEB em cinco faixas - amarelo para a faixa média, vermelho claro e escuro para as faixas abaixo da média e azul claro e escuro para as 2 faixas acima da média:



População de MA nas faixas. Total: 6,629,128				
Pior PIB per Capita: 2404.2, Melhor: 29722.93				
Linhas: população, % da população, % de 215 municípios				
IOEB2017Final				
1	2	3	4	5
Até: 2.91	3.36	3.82	4.27	4.72
POP: 283,348	1,168,124	2,990,760	2,130,399	56,497
% > POP: 4.3	17.6	45.1	32.1	0.9
% > Municípios: 7.4	27.9	52.6	10.2	1.9

Agora se pode ver em mais detalhes como o indicador se distribui no Estado, e que dos 6,6 milhões de habitantes apenas 56,5 mil moram nos 3 municípios com o maior IOEB, todos no interior do Estado (azul escuro).

Uma curiosidade de pronto se coloca: que correlação haverá entre o IOEB e o IDEB com outras variáveis municipais, por exemplo com sua Renda Per Capita, Salário Médio e outros dados?

Ainda no caso do Maranhão e outros Estados, e para todo o Brasil, esses são os dados:

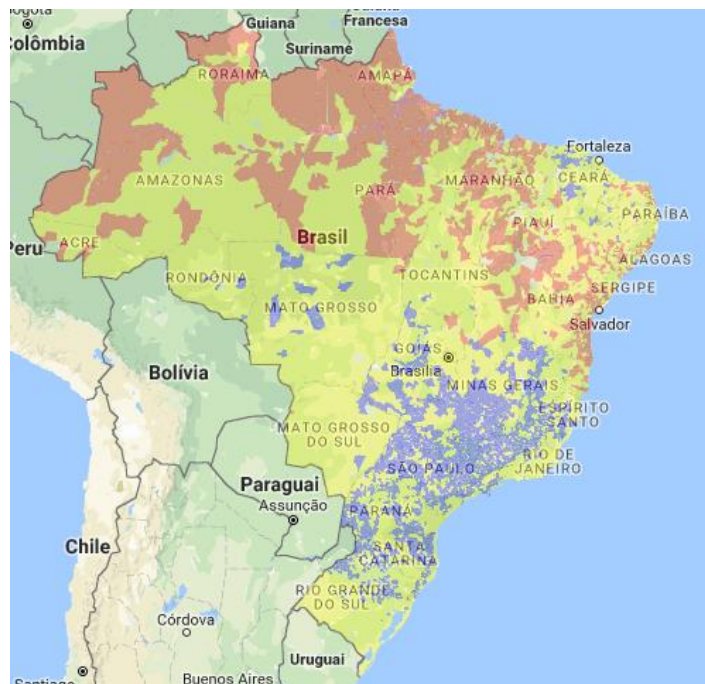
Índice de Correlação Pearson									
Correlação do IOEB com/em:	IDEB Finais 2015	IDH	IDH EDUCAÇÃO	Salário Médio nas empresas (em salários mínimos)	% de estudantes com mais de 7 anos de escolaridade	Bolsa Família per capita	Firjan: ranking em Educação	Rendimento médio R\$ (Ibge)	População
Brasil	0.77773	0.68168	0.62731	0.27288	0.46976	-0.6846	0.78848	0.55079	0.03140
Maranhão	0.47749	0.08892	0.37061	0.23213	0.31946	-0.2675	0.48706	0.39978	0.19420
São Paulo	0.50091	0.21641	0.16055	0.01776	0.05928	-0.2991	0.47704	0.17100	0.05034
Rio de Janeiro	0.63594	0.23100	0.13721	0.06914	0.04963	-0.4233	0.65716	0.27805	0.09087
Ceará	0.64664	0.08892	0.11727	-0.0308	0.00500	-0.0334	0.47718	0.02434	-0.0393

Acreditamos que esses números já nos dão alguns “insights” interessantes, a serem confirmados em estudos adicionais:

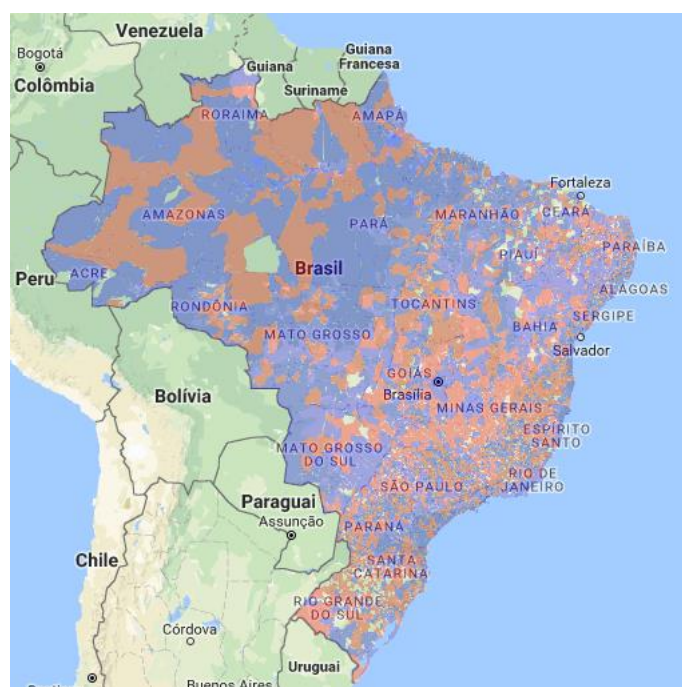
1. a correlação do IOEB com a população municipal é desprezível, quem sabe a indicar um fator positivo de que o tamanho dos municípios não é (seria) relevante para a qualidade da educação. Mesmo assim, o sinal negativo no Ceará pode sugerir que nos municípios maiores a educação é pior;
2. parece haver considerável variação da correlação com o Rendimento Médio e o Salário Médio. Porém seus valores são pequenos o suficiente para nos indagarmos se a qualidade da educação independe desses fatores econômicos;
3. com relação ao valor per capita do Bolsa Família vê-se ser negativo em todos os casos: ou seja, quanto maior for o Bolsa Família menor será a qualidade da educação medida pelo IOEB. Trata-se de especulação intrigante, que parece contradizer o item (2) acima, a merecer maiores estudos (o mesmo ocorre com o IDEB 2015: correlação no Brasil de -0.6200);
4. Igualmente intrigante são as correlações encontradas com o IDEB, o IDH, o IDH Educação e a percentagem de alunos com 7 ou mais anos de escolaridade. Seria de se supor haver certa uniformidade e maior nível de correlação: a estudar.

OBS: novamente nos referimos ao comentário e sugestão acima, quanto a utilidade de aplicarmos aos dados disponíveis (todos eles...) instrumentos de análise proporcionados por “big data”, “analytics” e “inteligência artificial” (ex: “machine learning”). O conhecimento de indicadores específicos não nos explicam satisfatoriamente o *porque* das diferenças! E são essas diferenças que mais nos interessam.

Vejamos como se distribui o IOEB 2017 no Brasil, agora em 3 faixas: amarelo a faixa média, vermelho abaixo da média e azul acima da média. Observe uma gritante disparidade nessa distribuição:



Finalmente, vejamos outra funcionalidade do sistema que pode ter utilidade em alguns casos/variáveis: como se compara o IOEB nas suas duas edições? No mapa: em azul os municípios cujo IOEB 2017 for maior que o IOEB 2015 (situação ideal), em vermelho o oposto (mau resultado).



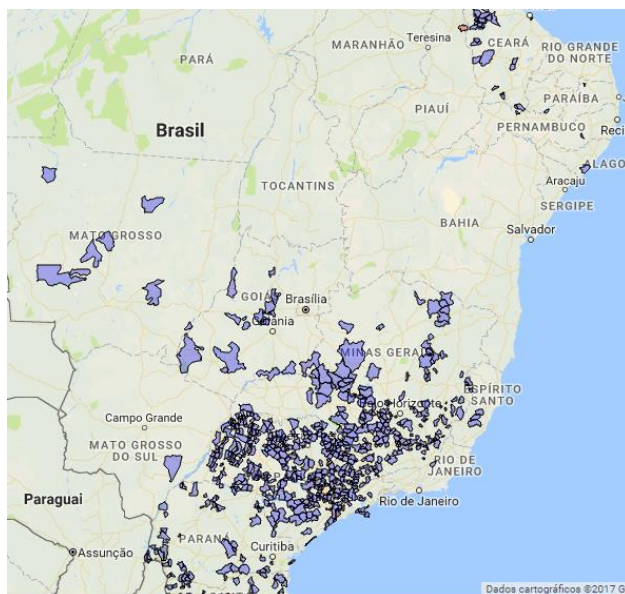
Coefficiente de correlação Pearson entre IOEB2017Final e IOEB2015Final: 0.92131 - Forte

População de nas faixas. Total: 188,871,684
 Pior PIB per Capita: 0, Melhor: 296884.69
 Linhas: população, % da população, % de 4990 municípios
IOEB2017Final

1	2
POP: 134,337,074	54,534,610
% > POP: 71.1	28.9
% > Municípios: 54.2	45.8

Observa-se que em 45,8% dos municípios, que abrigam 28,9% da população (Censo IBGE 2010), ou seja, 54,5 milhões de pessoas, o IOEB piorou de 2015 a 2017! Grande parte do Brasil está em vermelho! Faça o mesmo para o IDEB e verá algo similar.

Também o sistema pode mostrar no mapa apenas os municípios com indicadores acima (ou abaixo) de certo valor. Por exemplo, onde no Brasil estão os municípios com IOEB 2017 maior que 5? E veja os 5 primeiros da lista:



Total de municípios 700, listados até 65.

1. Sobral, CEARÁ (CE): População: 190,724, Maior PIB per Capita: 12472.49 | **IOEB2017Final: 6.2, IOEB2015Final: 6.1**
2. Groaíras, CEARÁ (CE): População: 10,339, Maior PIB per Capita: 12472.49 | **IOEB2017Final: 5.7, IOEB2015Final: 5.9**
3. Porteiras, CEARÁ (CE): População: 15,016, Maior PIB per Capita: 12472.49 | **IOEB2017Final: 5.5, IOEB2015Final: 5.9**
4. Novo Horizonte, São Paulo (SP): População: 36,913, Maior PIB per Capita: 25663.19 | **IOEB2017Final: 5.6, IOEB2015Final: 5.8**
5. Bom Sucesso do Sul, Paraná (PR): População: 3,286, Maior PIB per Capita: 25663.19 | **IOEB2017Final: 5, IOEB2015Final: 5.8**

Esta nota visa tão somente contribuir para interessar o leitor na análise da situação educacional do Brasil. Em outros links de nosso site você encontrará outros sistemas de visualização correlatos, como por exemplo sobre os detalhes do IDEB que está em www.inicio.com.br/default.asp?IdebN=1.

Porém, antes de terminar, é interessante ver como os Fatores do IOEB se correlacionam entre si. O leitor provavelmente ficará curioso sobre alguns resultados que, creio, somente a equipe que o elaborou poderá esclarecer. Vejamos no Rio de Janeiro:

Índice de Correlação Pearson										
2017	Ranking	IOEB	Tx Matrícula	Docentes curso superior	Horas aula	Diretor 3 anos	Diretor 6 anos	Tx atendimento	Resultados	Insumos
Insumos	-0.6017	0.61294	0.27743	0.86648	0.31360	0.37364	0.47939	0.41223	0.39981	-
Resultados	-0.9568	0.96928	0.48871	0.38645	0.32386	-0.0286	-0.0276	0.18857	-	0.39981

E deixo uma questão final: o que significa, ou como interpretar, um IOEB menor (ou maior) que um IDEB? E como o IOEB pretende “aperfeiçoar o sistema de controle social da educação.”?

Obrigado.

APÊNDICE: O IOEB 2017 NAS REGIÕES DO BRASIL, EM 3 NÍVEIS, COMPARADO AOS VALORES NACIONAIS:

