

# **Eficiência técnica nas escolas brasileiras: a situação do Distrito Federal no contexto nacional**

**Diretoria de Estudos e Políticas Sociais/DIPOS**

Thiago Mendes Rosa

Tamara Vaz de Moraes Santos

Keli Rodrigues de Andrade

Flávio de Oliveira Gonçalves

**Codeplan**  
**Maio/2016**

# Motivação

- A educação configura ação basilar para o desenvolvimento social e econômico;
- Os recursos públicos nem sempre são aplicados da maneira mais eficiente possível;
- Existe ineficiência na aplicação dos recursos públicos em educação? Se sim, qual o tamanho dessa ineficiência?
- Qual a situação do Distrito Federal no contexto nacional?

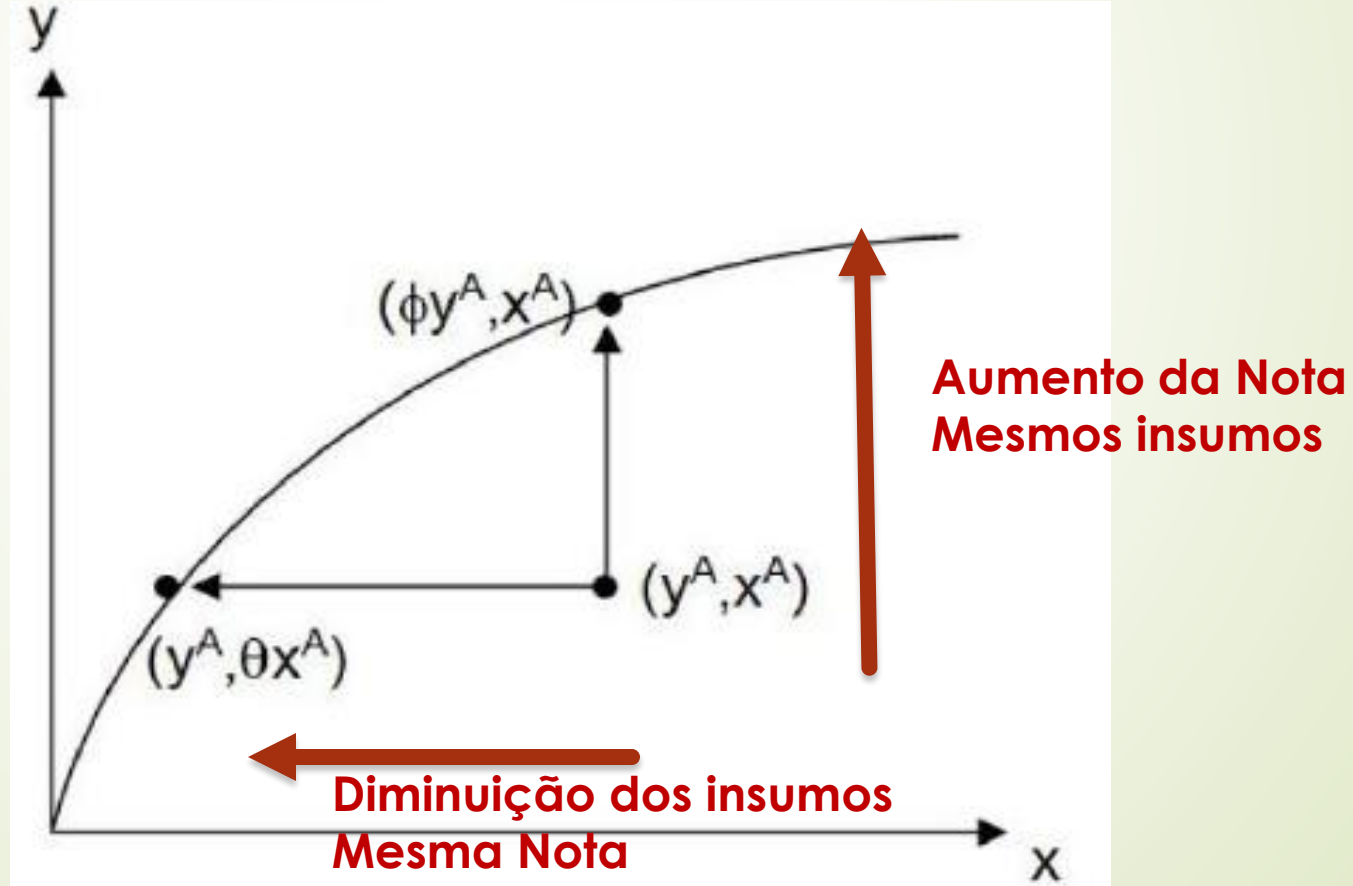
# Etapas do Trabalho

- Revisão dos trabalhos que aplicaram mensurações de eficiência na educação;
- Seleção de variáveis para compor a função de produção das escolas;
- Seleção de variáveis de “contexto”, para explicar diferenciais de ineficiência;
- Análise das estimativas de eficiência;
- Análise dos resultados no contexto nacional;
- Análise dos resultados no contexto regional.

# Metodologia Utilizada

- **Análise de Fronteira Estocástica(SFA):** estimar a distância existente entre o resultado de uma escola e o melhor resultado possível, levando em consideração os seus insumos e o seu contexto.

**y = Nota**  
**x = Insumos**



# Base de Dados

**INEP**

Instituto Nacional de  
Estudos e Pesquisas  
Eduacionais

- Prova Brasil 2013
- Censo Escolar 2013



29.283 de 39.531 - Escolas de 5º Ano\*  
24.224 de 31.776 - Escolas de 9º Ano\*

10 variáveis de insumo  
17 variáveis de contexto

Variável de resultado

Média da nota de Português e  
Matemática para cada ano

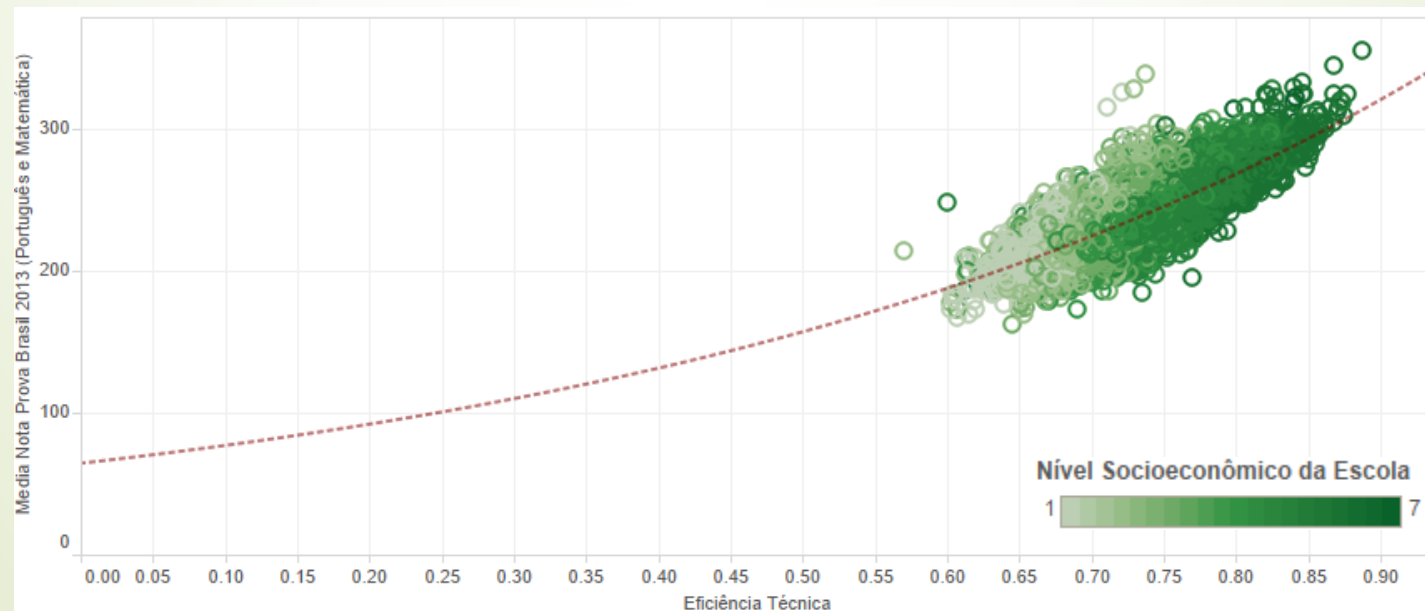
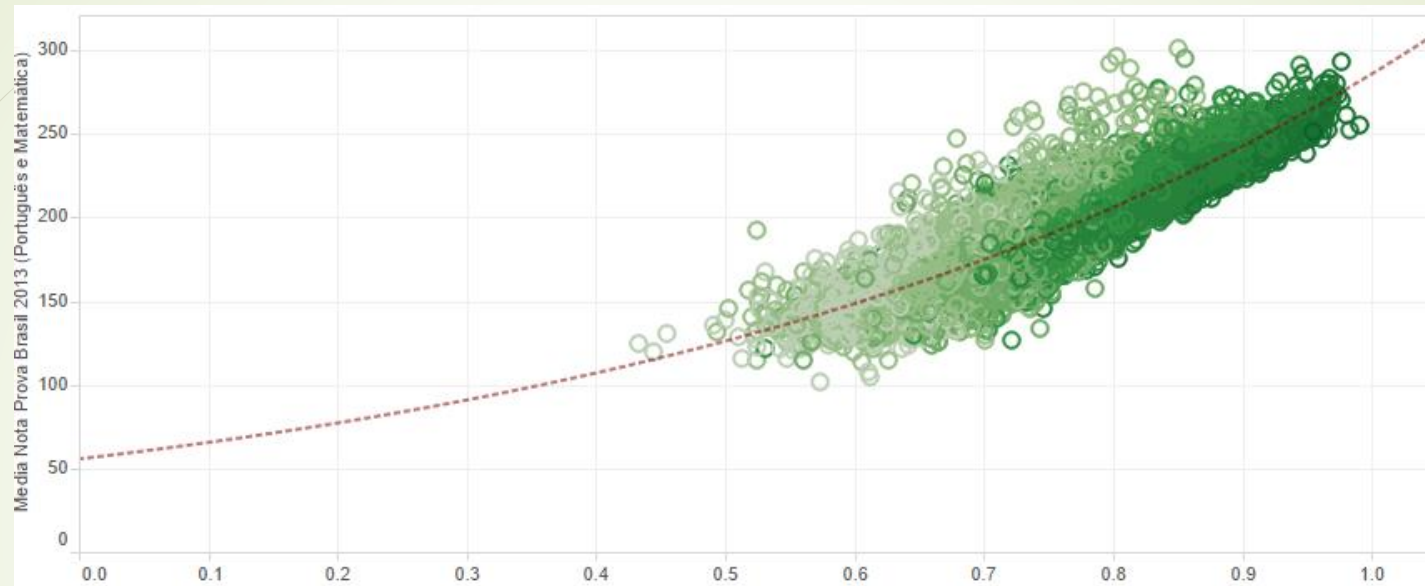
## Efeitos dos Insumos Diretos

	5º Ano	9º ano
Professor por aluno	+	+
Salas de aula por aluno	+	+
Escola com Biblioteca	+	+
Computadores por aluno	+	+
Tempo médio de duração das turmas	+	+
Índice de estrutura da Biblioteca	⊘	+
Índice de condição dos recursos audiovisuais	+	+
Índice de condição dos recursos computacionais	+	+
Índice de condição das salas de aula	+	+
Índice de condição dos equipamentos prediais	⊘	⊘

# Efeitos do Contexto na Ineficiência

	5º Ano	9º ano	
Gestão Escolar	Proporção de professores que afirmaram não saber como foi desenvolvido ou não existir projeto pedagógico	+	+
	Proporção de professores com mais de 10 anos de experiência como professor na escola em que atua	-	-
	Proporção de professores com mais de 10 anos de experiência como professor	⊘	⊘
	Proporção de professores sem pós-graduação	-	-
	Proporção de professores com dedicação exclusiva	⊘	+
	Proporção de professores que trabalham mais de 40 horas, considerando todas as escolas onde trabalha	-	-
	Proporção de professores que dedicam 1/3 ou mais de sua carga horária às atividades extraclasse	-	-
	Proporção de professores atuantes na área em que formaram	⊘	⊘
	Proporção de professores concursados	-	-
	Proporção de professores sem nenhuma formação continuada	+	+
	Proporção de turmas participantes do programa Mais Educação	+	+
	Conselho de classe atuante (3 vezes ou mais por ano)	-	-
	Contexto dos Alunos	Nível socioeconômico da escola	-
Índice de histórico escolar do aluno		-	⊘
Índice de incentivo dos pais		-	-
Índice de acesso à cultura		-	-
Índice dedicação extraclasse		-	-

# Eficiência X Eficácia





## Participação das UF's nas escolas mais eficientes do Brasil

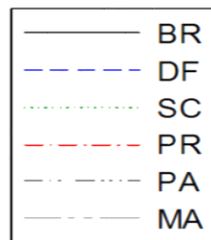
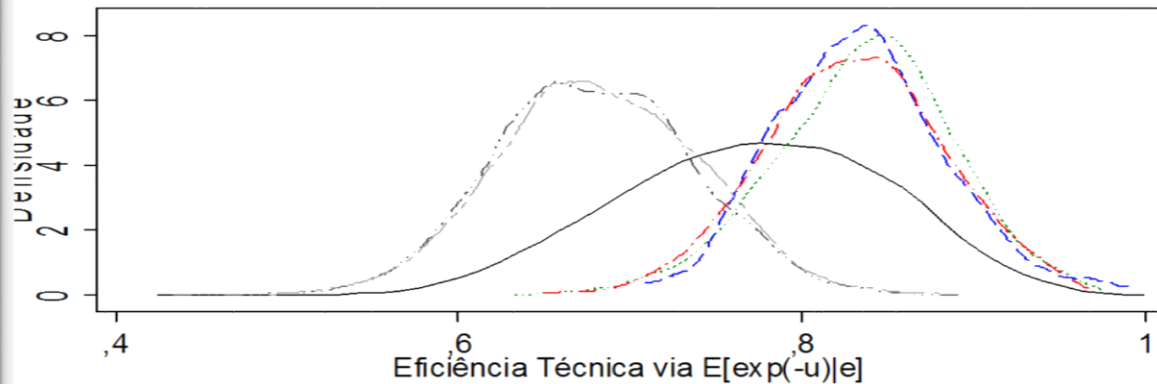
Estado	5º ano			9º ano			Mediana	
	Top 10%	Top 5%	Top 1%	Top 10%	Top 5%	Top 1%	5º ano	9º ano
Santa Catarina	24,45%	12,52%	2,56%	21,41%	10,01%	2,69%	0,839	0,763
<b>Distrito Federal</b>	<b>21,25%</b>	<b>11,50%</b>	<b>2,79%</b>	<b>8,27%</b>	<b>5,26%</b>	<b>2,26%</b>	<b>0,832</b>	<b>0,750</b>
Paraná	21,58%	11,12%	2,32%	9,84%	4,82%	0,85%	0,831	0,747
São Paulo	22,15%	11,80%	2,50%	16,18%	8,30%	1,92%	0,830	0,755
Minas Gerais	15,08%	7,17%	1,57%	14,79%	7,57%	1,11%	0,810	0,753
Rio Grande do Sul	15,78%	7,99%	1,06%	23,05%	12,41%	2,07%	0,807	0,762
Goiás	6,75%	2,61%	0,11%	11,85%	5,76%	1,13%	0,795	0,753
Tocantins	2,50%	1,67%	0,28%	4,14%	3,18%	0,64%	0,795	0,747
Rio de Janeiro	7,46%	3,63%	0,74%	8,38%	3,22%	0,64%	0,791	0,743
Espírito Santo	6,94%	1,42%	0,36%	6,10%	2,40%	0,22%	0,785	0,741
Mato Grosso do Sul	4,78%	1,65%	0,37%	7,96%	4,42%	0,44%	0,776	0,740
Mato Grosso	2,27%	0,52%	0,00%	5,06%	1,62%	0,40%	0,774	0,735
Rondônia	2,99%	0,00%	0,00%	3,54%	0,44%	0,00%	0,756	0,731
Acre	0,00%	0,00%	0,00%	8,42%	5,26%	1,05%	0,756	0,727
Roraima	6,10%	2,44%	0,00%	6,41%	5,13%	1,28%	0,752	0,720
Amazonas	1,17%	0,20%	0,20%	4,00%	1,43%	0,29%	0,736	0,719
Ceará	0,15%	0,15%	0,00%	0,59%	0,30%	0,10%	0,733	0,713
Rio Grande do Norte	0,17%	0,00%	0,00%	0,84%	0,28%	0,00%	0,723	0,705
Paraíba	0,00%	0,00%	0,00%	0,73%	0,00%	0,00%	0,715	0,704
Pernambuco	0,08%	0,08%	0,00%	0,97%	0,68%	0,19%	0,712	0,706
Amapá	0,00%	0,00%	0,00%	2,25%	1,12%	0,00%	0,704	0,724
Bahia	0,13%	0,04%	0,00%	0,87%	0,44%	0,06%	0,698	0,706
Piauí	0,00%	0,00%	0,00%	1,08%	0,00%	0,00%	0,689	0,702
Sergipe	0,28%	0,00%	0,00%	0,37%	0,37%	0,00%	0,689	0,701
Alagoas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,682	0,690
Maranhão	0,08%	0,00%	0,00%	0,84%	0,63%	0,10%	0,680	0,693
Pará	0,08%	0,00%	0,00%	0,39%	0,26%	0,13%	0,677	0,706

- DF: 2º melhor UF entre as escolas de 5º ano; 6º melhor entre as de 9º ano;
- Alta participação entre as escolas mais eficientes do país.

# Distribuição de Eficiência das Escolas por UF

5º Ano

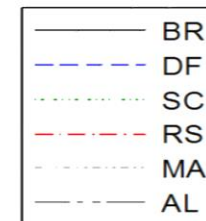
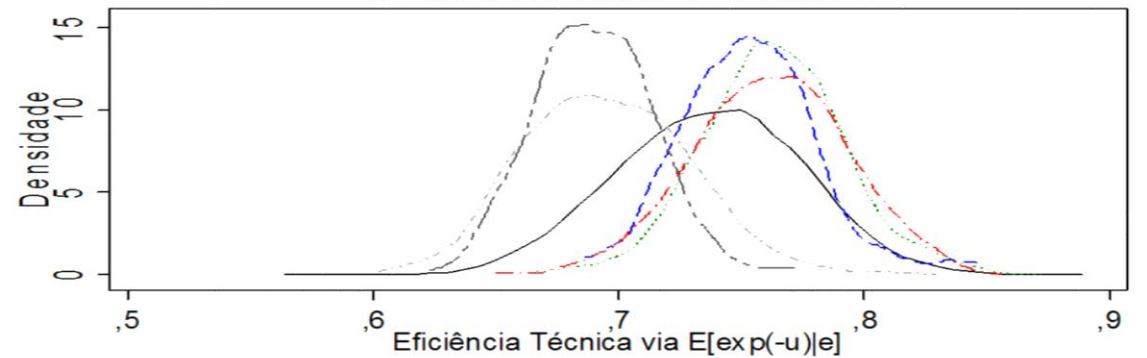
Densidade Kernel Estimada



kernel = epanechnikov, bandwidth = 0,0090

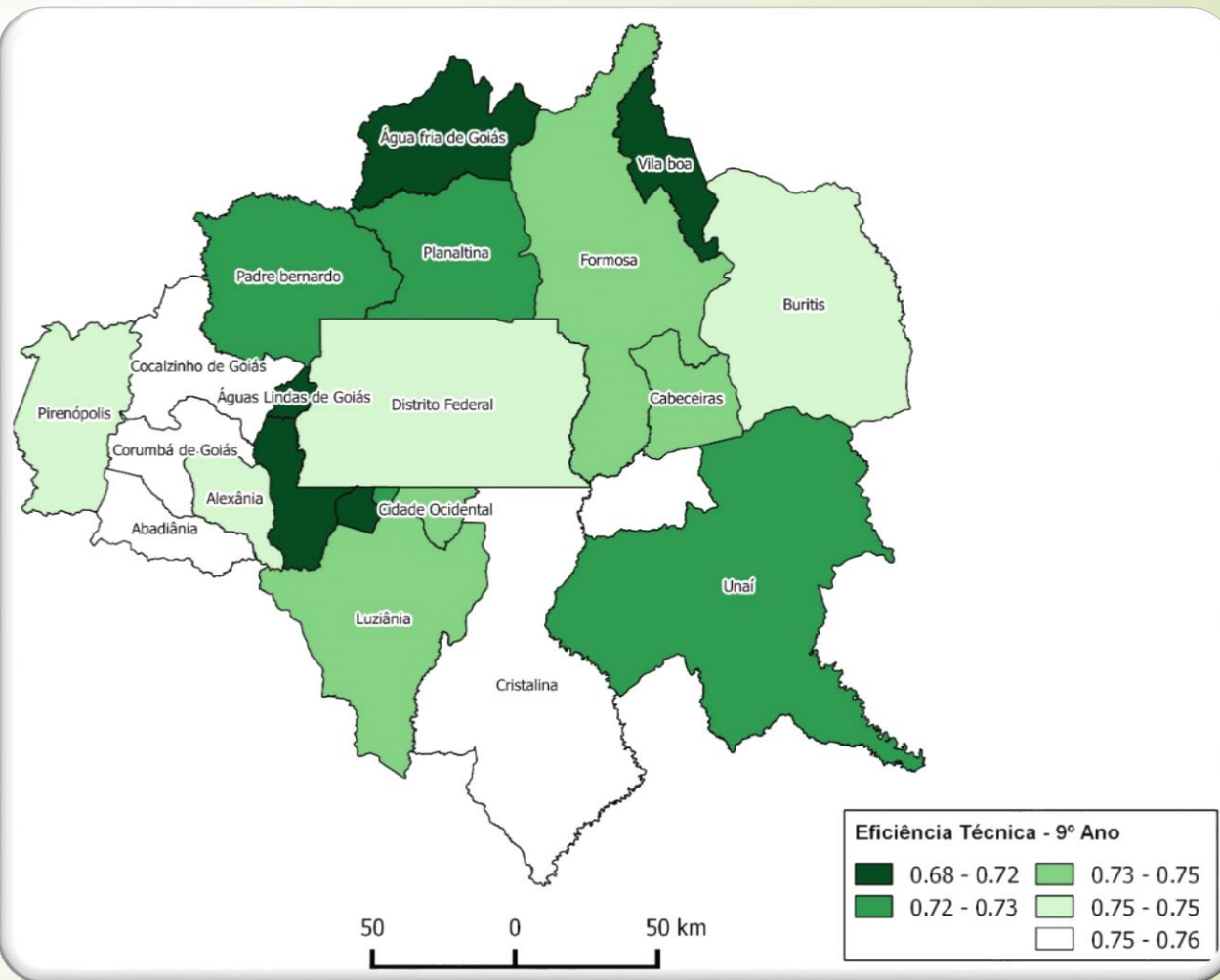
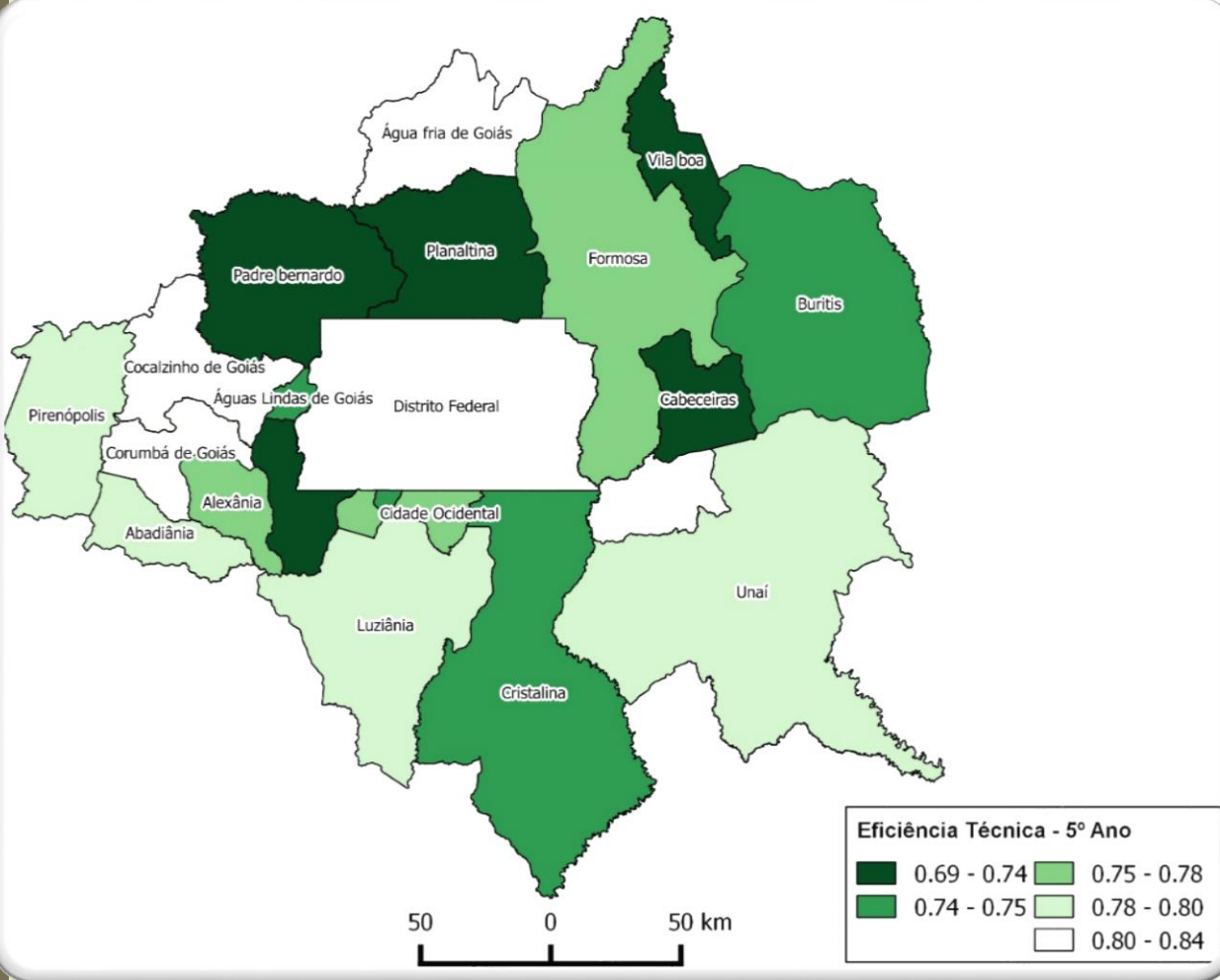
9º Ano

Densidade Kernel Estimada

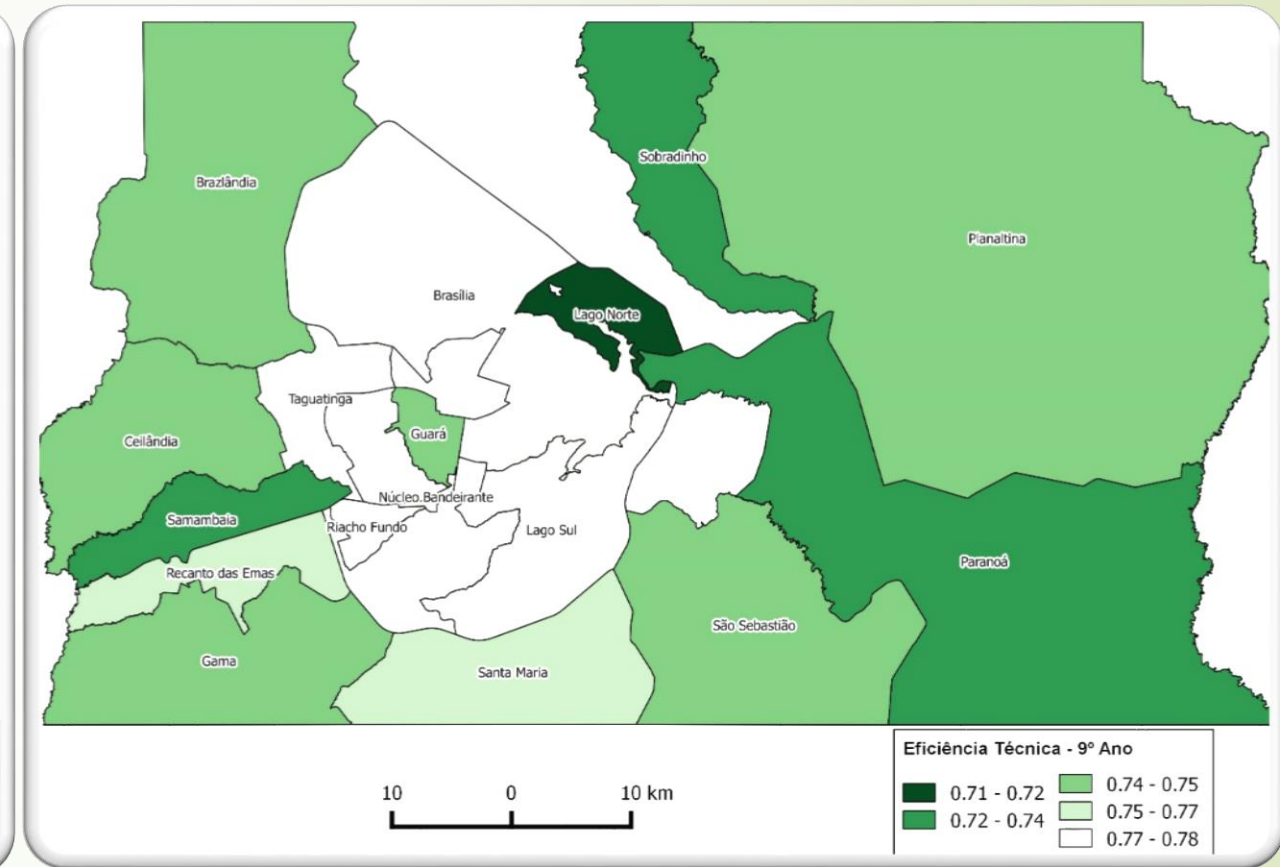
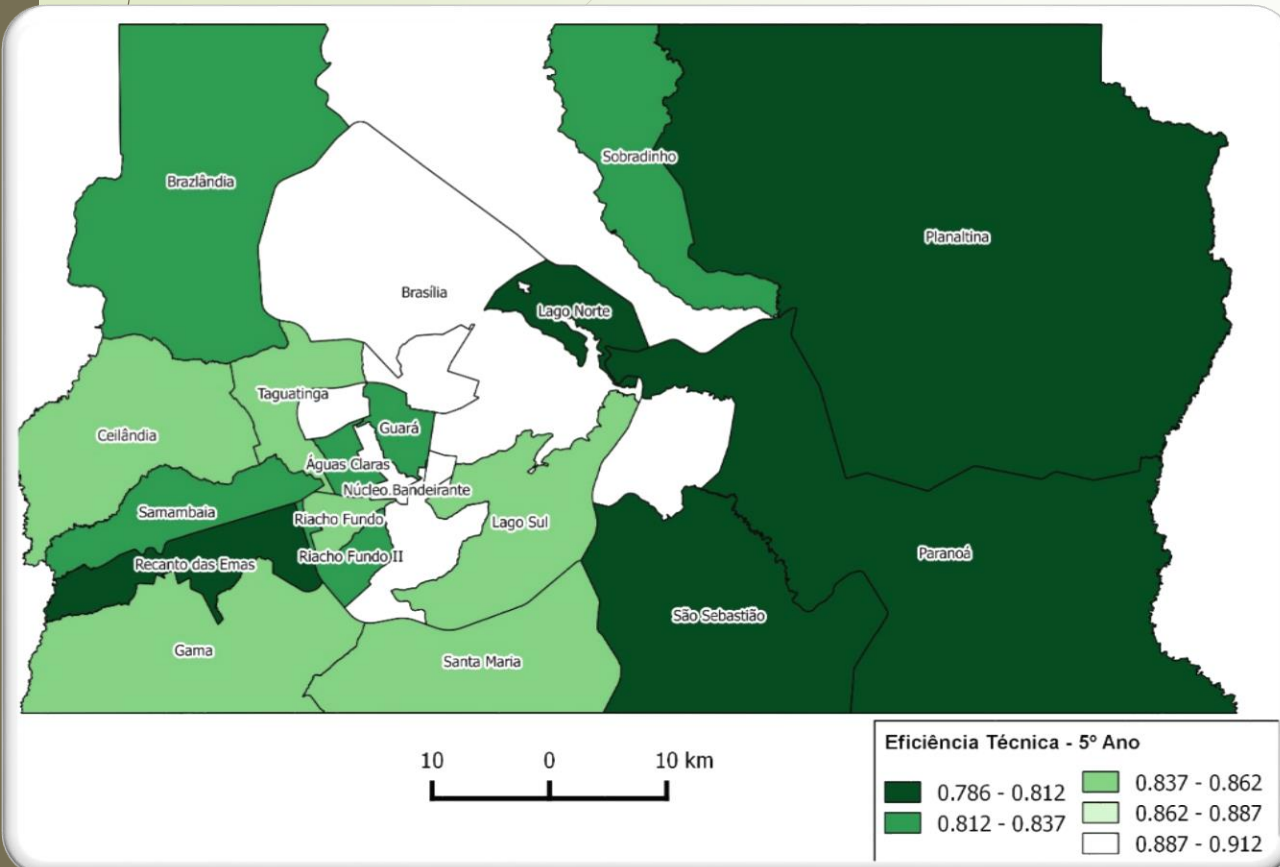


kernel = epanechnikov, bandwidth = 0,0046

# Eficiência das escolas nos municípios da RIDE DF



# Eficiência das escolas nas Regiões Administrativas



# Conclusões

- ▶ Existe considerável grau de ineficiência nas escolas brasileiras (cerca de 22,5% para o 5º ano e 25% para o 9º ano);
- ▶ Relevância das variáveis contextuais na explicação da ineficiência (nível socioeconômico, dedicação dos alunos, histórico escolar);
- ▶ Importantes diferenças de eficiência entre as escolas do 5º e 9º ano;
- ▶ O Distrito Federal apresenta níveis elevados de eficiência em relação às UFs. Entretanto, a eficiência é muito concentrada dentro do território;
- ▶ Necessidade de levar a eficiência para regiões mais distantes do Plano Piloto.



# Acesso aos dados

- <https://public.tableau.com/profile/codeplan#!/vizhome/Eficiencia-Escolas/Story1>