

RELATÓRIO

**Estudo da infraestrutura das escolas de Campinas-SP:
2007 - 2012**

Sumário

1. Introdução
 2. Metodologia
 3. Análise da infraestrutura: Campinas no contexto geral
 - 3.1 Resultados de 2012
 - 3.2 Resultados de 2011
 - 3.3 Resultados de 2010
 - 3.4 Resultados de 2009
 - 3.5 Resultados de 2008
 - 3.6 Resultados de 2007
 4. Análise da infraestrutura: somente Campinas
 - 4.1 Resultados de 2012
 - 4.2 Resultados de 2011
 - 4.3 Resultados de 2010
 - 4.4 Resultados de 2009
 - 4.5 Resultados de 2008
 - 4.5 Resultados de 2007
 5. Comentários gerais
- Referências

1. Introdução

O presente relatório apresenta a análise da infraestrutura das escolas de Campinas, SP, com base nos dados do Censo da Educação Básica Brasileira.

A primeira parte da análise teve como objetivo comparar a infraestrutura das escolas de Campinas, SP em relação a infraestrutura das escolas do Brasil, da região Sudeste e do Estado de São Paulo. Posteriormente foi realizada a segunda parte da análise considerando apenas a infraestrutura das escolas da cidade de Campinas-SP. Nesta segunda parte, foi comparada a infraestrutura entre as escolas de Campinas-SP levando-se em conta a dependência administrativa da escola.

A análise foi realizada a partir de dados de 2007 – 2012, possibilitando assim um acompanhamento da evolução da infraestrutura das escolas de Campinas a partir de 2007.

2. Metodologia

As análises foram realizadas por meio de metodologia recentemente desenvolvida e que se encontra publicada (Soares Neto et al., 2013). No trabalho, foi desenvolvido um procedimento, utilizando-se a Teoria de Resposta ao Item, para se obter uma escala da infraestrutura das escolas de ensino básico brasileiras. Detalhes sobre a TRI podem ser encontrados em Andrade et al. (2000). Nesta seção faremos um síntese do método.

Ao se construir uma escala, cada uma das escolas brasileiras tem uma “proficiência” em infraestrutura e este valor é interpretável, ou seja, cada score nessa escala tem um significado prático e objetivo. Assim, pode-se categorizar as escolas em termos de suas estruturas materiais e, sobretudo, é possível levantar uma questão de fundamental importância: qual a infraestrutura adequada para que uma escola tenha condições de oferecer uma educação de melhor qualidade?

A criação de uma escala de infraestrutura tem o potencial de muito contribuir para se responder tal questão de forma sistemática, pois por meio dela é possível se estabelecer padrões de infraestrutura escolar de forma objetiva. Além disso, a escala também é útil ao se realizar estudos com os fatores associados ao desempenho, pois o score da escola na escala de infraestrutura é um retrato mais preciso do seu nível socioeconômico do que o nível socioeconômico médio dos alunos que a frequentam, medida usualmente utilizada para este fim.

Dessa forma, considerando a importância que a infraestrutura escolar possui para o bom andamento dos processos de ensino, bem como tendo em vista os diversos estudos que apontam a influência desse fator nos resultados escolares, este estudo tem como objetivo desenvolver uma escala de infraestrutura escolar e, conseqüentemente, investigar a qualidade da infraestrutura das escolas brasileiras, em particular as de Campinas, SP.

Os itens investigados para a criação da escala encontram-se listados na Tabela 2.1,

a seguir.

Tabela 2.1- Itens utilizados nas análises da TRI

Item	Descrição do Item	Item	Descrição do Item
1	Água consumida pelos alunos	14	Berçário
2	Abastecimento de água	15	Sanitário fora ou dentro do prédio
3	Abastecimento de energia elétrica	16	Sanitário para educação infantil
4	Esgoto sanitário	17	Sanitário para deficientes físicos
5	Sala de diretoria	18	Dependências para deficientes físicos
6	Sala de professor	19	TV
7	Laboratório de informática	20	DVD
8	Laboratório de ciências	21	Copiadora
9	Sala de atendimento especial	22	Impressora
10	Quadra de esportes coberta/descoberta	23	Computadores
11	Cozinha	24	Internet
12	Biblioteca		
13	Parque infantil		

A interpretação da escala evidenciou que as escolas podem ser classificadas em quatro grandes níveis de infraestrutura escolar: elementar, básica, adequada e avançada. Na Tabela 2.2, é apresentada a descrição desses quatro níveis, assim como o percentual de escolas em cada intervalo de proficiência da escala. Os pontos de corte foram estabelecidos com base nas informações do questionário e na semelhança dos elementos de infraestrutura.

Tabela 2.2- Descrição dos níveis e percentual de escolas por intervalo de proficiência da escala de infraestrutura escolar.

Nível	Intervalos	Descrição dos Níveis de Infraestrutura
1 - Infraestrutura Elementar	Abaixo de 20	Infraestrutura escolar elementar: estão neste nível escolas que possuem somente aspectos de infraestrutura elementares para o funcionamento de uma escola, tais como água, sanitário, energia, esgoto e cozinha.
	Entre 20 e 30	
	Entre 30 e 40	
	Entre 40 e 50	
2 - Infraestrutura Básica	Entre 50 e 60	Infraestrutura escolar básica: além dos itens presentes no nível anterior, neste nível as escolas já possuem uma infraestrutura básica, típica de unidades escolares. Em geral, elas possuem: sala de diretoria e equipamentos como TV, DVD, computadores e impressora.
3 - Infraestrutura Adequada	Entre 60 e 70	Infraestrutura escolar adequada: além dos itens presentes nos níveis anteriores, as escolas deste nível, em geral, possuem uma infraestrutura mais completa, o que permite um ambiente mais propício para o ensino e aprendizagem. Essas escolas possuem, por exemplo, espaços como sala de professores, biblioteca, laboratório de informática e sanitário para educação infantil. Há também espaços que permitem o convívio social e o desenvolvimento motor, tais como quadra esportiva e parque infantil. Além disso, são escolas que possuem equipamentos complementares como copiadora e acesso a internet.
4 - Infraestrutura Avançada	Entre 70 e 80	Infraestrutura escolar avançada: as escolas neste nível, além dos itens presentes nos níveis anteriores, possuem uma infraestrutura escolar mais robusta e mais próxima do ideal, com a presença de laboratório de ciências e dependências adequadas para atender estudantes com necessidades especiais.
	Acima de 80	

A seguir são apresentados os resultados para o Brasil, a região Sudeste, o estado de São Paulo e a cidade de Campinas.

3. Análise da infraestrutura: Campinas no contexto geral

Nas tabelas a seguir são apresentados os resultados da análise da infraestrutura, comparando Campinas com o estado de São Paulo, a região Sudeste e o Brasil. Os resultados são apresentados tanto na medida contínua representada na escala(50,10) quanto também na medida representada por níveis de infraestrutura, para cada um dos anos do estudo.

3.1 Resultados de 2012

Tabela 3.1a - Infraestrutura Escolar em 2012 - Escala(50,10)

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Brasil	194.695	22,4	73,0	50,7	9,7
Sudeste	59.778	22,5	73,0	54,8	6,9
São Paulo	28.263	29,3	73,0	55,3	5,4
Campinas	740	34,8	69,6	52,9	7,5

Tabela 3.1b - Infraestrutura Escolar em 2012 - Nível

		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Brasil	N	80.548	79.646	33.174	1.327
	%	41,4	40,9	17,0	0,7
Sudeste	N	12.062	33.722	13.672	322
	%	20,2	56,4	22,9	0,5
São Paulo	N	3.892	18.730	5.612	29
	%	13,8	66,3	19,9	0,1
Campinas	N	173	458	109	0
	%	23,4	61,9	14,7	0,0

3.2 Resultados de 2011

Tabela 3.2a - Infraestrutura Escolar em 2011 - Escala(50,10)

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Brasil	194.932	22,6	72,3	50,0	9,8
Sudeste	59.364	28,6	72,3	54,4	6,9
São Paulo	27.781	29,5	72,3	54,7	5,3
Campinas	727	35,0	68,7	52,1	7,6

Tabela 3.2b - Infraestrutura Escolar em 2011 - Nível

		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Brasil	N	86.739	78.047	29.026	1.120
	%	44,5	40,0	14,9	0,6
Sudeste	N	13.478	33.826	11.738	322
	%	22,7	57,0	19,8	0,5
São Paulo	N	4.584	18.813	4.352	32
	%	16,5	67,7	15,7	0,1
Campinas	N	226	408	93	0
	%	31,1	56,1	12,8	0,0

3.3 Resultados de 2010

Tabela 3.3a - Infraestrutura Escolar em 2010 - Escala(50,10)

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Brasil	200.876	22,6	72,3	48,6	10,4
Sudeste	59.967	22,6	72,3	52,9	8,1
São Paulo	27.181	24,0	72,0	54,0	5,3
Campinas	718	35,0	68,7	51,5	7,8

Tabela 3.3b - Infraestrutura Escolar em 2010 - Nível

		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Brasil	N	99.637	75.096	25.263	880
	%	49,5	37,4	12,6	0,4
Sudeste	N	16.727	33.542	9.488	210
	%	27,9	55,9	15,8	0,4
São Paulo	N	5.437	18.424	3.313	7
	%	20,0	67,8	12,2	0,0
Campinas	N	239	401	78	0
	%	33,3	55,8	10,9	0,0

3.4 Resultados de 2009

Tabela 3.4a - Infraestrutura Escolar em 2009 - Escala(50,10)

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Brasil	203.455	22,6	72,3	47,6	10,3
Sudeste	60.148	22,6	72,3	52,2	8,3
São Paulo	26.934	24,0	72,3	53,7	5,3
Campinas	728	36,7	68,7	52,1	6,5

Tabela 3.4b - Infraestrutura Escolar em 2009 - Nível

		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Brasil	N	110.396	70.873	21.511	675
	%	54,3	34,8	10,6	0,3
Sudeste	N	19.182	32.575	8.218	173
	%	31,9	54,2	13,7	0,3
São Paulo	N	6.062	17.940	2.924	8
	%	22,5	66,6	10,9	0,0
Campinas	N	236	417	75	0
	%	32,4	57,3	10,3	0,0

3.5 Resultados de 2008

Tabela 3.5a - Infraestrutura Escolar em 2008 - Escala(50,10)

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Brasil	205.699	22,6	72,1	46,9	10,3
Sudeste	59.984	22,6	72,1	51,9	8,4
São Paulo	26.451	24,0	72,1	53,9	6,2
Campinas	735	28,7	68,4	52,3	7,5

Tabela 3.5b - Infraestrutura Escolar em 2008 - Nível

		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Brasil	N	110.396	70.873	21.511	675
	%	54,3	34,8	10,6	0,3
Sudeste	N	20.369	30.287	9.117	211
	%	34,0	50,5	15,2	0,4
São Paulo	N	5.927	16.104	4.399	21
	%	22,4	60,9	16,6	0,1
Campinas	N	202	438	95	0
	%	27,5	59,6	12,9	0,0

3.6 Resultados de 2007

Tabela 3.6a - Infraestrutura Escolar em 2007 - Escala(50,10)

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Brasil	198.507	22,6	72,1	46,1	9,6
Sudeste	57.139	22,6	72,1	51,1	7,6
São Paulo	25.882	24,0	72,1	52,8	6,3
Campinas	736	35,0	72,0	51,2	8,4

Tabela 3.6b - Infraestrutura Escolar em 2007 - Nível

		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Brasil	N	118.708	65.250	20.670	1.071
	%	57,7	31,7	10,0	0,5
Sudeste	N	22.992	27.540	6.482	125
	%	40,2	48,2	11,3	0,2
São Paulo	N	7.732	14.937	3.196	17
	%	29,9	57,7	12,3	0,1
Campinas	N	233	414	88	1
	%	31,7	56,3	12,0	0,1

4. Análise da infraestrutura: somente Campinas

Nas tabelas a seguir são apresentados, somente para as escolas de Campinas, os resultados da análise da infraestrutura detalhados pelas diversas dependências administrativas. Os resultados são apresentados tanto na medida continua representada na escala(50,10) quanto também na medida representada por níveis de infraestrutura, para cada um dos anos do estudo.

4.1 Resultados de 2012

Tabela 4.1a - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2012 -
Escala(50,10)

Dep. Adm.	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Federal	0	0	0	0	0
Estadual	173	45,3	68,1	56,9	3,8
Municipal	321	34,8	63,1	48,4	8,0
Privada	246	45,6	69,6	56,0	5,4
Total	740	34,8	69,6	52,9	7,5

Tabela 4.1b - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2012 -
Nível

Dep. Adm.		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Federal	N	0	0	0	0
	%	0	0	0	0
Estadual	N	6	128	39	0
	%	3,5	74,0	22,5	0,0
Municipal	N	140	172	9	0
	%	43,6	53,6	2,8	0,0
Privada	N	27	158	61	0
	%	11,0	64,2	24,8	0,0

4.2 Resultados de 2011

Tabela 4.2a - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2011 -
Escala(50,10)

Dep. Adm.	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Federal	1	54,3	54,3	54,3	0,0
Estadual	170	36,9	68,2	56,5	4,1
Municipal	320	35,0	62,5	47,5	7,8
Privada	236	45,6	68,7	55,1	5,7
Total	727	35,0	68,7	52,1	7,6

Tabela 4.2b - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2011 -
Nível

Dep. Adm.		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Federal	N	0	1	0	0
	%	0,0	100,0	0,0	0,0
Estadual	N	8	124	38	0
	%	4,7	72,9	22,4	0,0
Municipal	N	165	151	4	0
	%	51,6	47,2	1,3	0,0
Privada	N	53	132	51	0
	%	22,5	55,9	21,6	0,0

4.3 Resultados de 2010

Tabela 4.3a - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2010 -
Escala(50,10)

Dep. Adm.	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Federal	1	48,9	48,9	48,9	.
Estadual	166	37,0	64,3	56,4	3,6
Municipal	319	35,0	62,5	46,7	8,1
Privada	232	45,6	68,7	54,6	5,4
Total	718	35,0	68,7	51,5	7,8

Tabela 4.3b - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2010 -
Nível

Dep. Adm.		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Federal	N	1	0	0	0
	%	100	0	0	0
Estadual	N	7	124	35	0
	%	4,2	74,7	21,1	0,0
Municipal	N	176	139	4	0
	%	55,2	43,6	1,3	0
Privada	N	55	138	39	0
	%	23,7	59,5	16,8	0

4.4 Resultados de 2009

Tabela 4.4a - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2009 -
Escala(50,10)

Dep. Adm.	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Federal	1	48,9	48,9	48,9	.
Estadual	166	45,6	64,3	56,5	3,1
Municipal	322	36,7	62,5	47,9	6,4
Privada	239	45,6	68,7	54,8	4,9
Total	728	36,7	68,7	52,1	6,5

Tabela 4.4b - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2009 -
Nível

Dep. Adm.		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Federal	N	1	0	0	0
	%	100	0	0	0
Estadual	N	4	129	33	0
	%	2,4	77,7	19,9	0,0
Municipal	N	187	132	3	0
	%	58,1	41,0	0,9	0
Privada	N	44	156	39	0
	%	18,4	65,3	16,3	0

4.5 Resultados de 2008

Tabela 4.5a - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2008 -
Escala(50,10)

Dep. Adm.	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Federal	1	59,8	59,8	59,8	.
Estadual	166	45,6	68,2	58,1	3,6
Municipal	327	28,7	62,5	47,5	7,5
Privada	241	44,8	68,4	54,6	4,9
Total	735	28,7	68,4	52,3	7,5

Tabela 4.5b - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2008 -
Nível

Dep. Adm.		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Federal	N	0	1	0	0
	%	0	100	0	0
Estadual	N	1	113	52	0
	%	0,6	68,1	31,3	0,0
Municipal	N	174	151	2	0
	%	53,2	46,2	0,6	0
Privada	N	27	173	41	0
	%	11,2	71,8	17,0	0

4.6 Resultados de 2007

Tabela 4.6a - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2007 -
Escala(50,10)

Dep. Adm.	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Federal	1	72,0	72,0	72,0	.
Estadual	166	45,6	68,2	57,4	4,1
Municipal	333	35,0	62,5	46,0	8,5
Privada	236	37,5	68,4	54,0	5,5
Total	736	35,0	72,0	51,2	8,4

Tabela 4.6b - Infraestrutura Escolar em Campinas em 2007 -
Nível

Dep. Adm.		Elementar	Básica	Adequada	Avançada
Federal	N	0	0	0	1
	%	0	0	0	100
Estadual	N	6	118	42	0
	%	3,6	71,1	25,3	0
Municipal	N	187	138	8	0
	%	56,2	41,4	2,4	0
Privada	N	40	158	38	0
	%	16,9	66,9	16,1	0

5. Comentários gerais

Dos resultados apresentados na Seção 3 podemos verificar que a infraestrutura das escolas de Campinas é superior a infraestrutura das escolas do Brasil, como um todo, um pouco superior as escolas da região Sudeste, porém um pouco inferior as escolas do estado de São Paulo.

Focando o estudo somente nas escolas de Campinas, podemos verificar que as escolas Estaduais apresentam um nível de infraestrutura superior a aqueles apresentados pelas escolas Municipais e Privadas, em particular quando comparada com as escolas Municipais. Vale a pena ressaltar que Campinas possui somente uma escola Federal de Educação Básica, a Escola Preparatória de Cadetes do Exército.

No período de 2007 a 2012 o nível de infraestrutura das escolas apresentado pelas escolas de Campinas pouco variou, com valores aproximados de 57% das escolas no nível considerado Básico e somente 12% das escolas no nível considerado Adequado.

Referências

Andrade, D.F., Tavares, H.R., Valle, R.C. Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações. São Paulo: **Associação Brasileira de Estatística – ABE**, 2000.

Soares Neto, J.F., Jesus, G.R., Karino, C.A., Andrade, D.F. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. São Paulo: **Est. Aval. Educ.**, v. 24, n. 54, 78-99, 2013.