

SALAS DE AULA, EQUIPAMENTOS E MATERIAL ESCOLAR

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Projeto Nordeste/FUNDESCOLA
Programa de Pesquisa e Operacionalização de Políticas Educacionais

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Fernando Henrique Cardoso

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Paulo Renato Souza

SECRETÁRIA DO ENSINO FUNDAMENTAL
Iara Glória Areias Prado

PROGRAMA FUNDESCOLA
DIRETOR GERAL
Antônio Emílio Sendim Marques

COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE INSTALAÇÕES ESCOLARES
Karla Motta Kiffer

Série Estudos

A SÉRIE ESTUDOS apresenta ensaios e pesquisas realizadas no âmbito do Projeto Nordeste e do FUNDESCOLA. As principais informações levantadas visaram ao desenvolvimento de políticas para a melhoria da qualidade da educação no Nordeste brasileiro. As conclusões e interpretações expressas nesta publicação demonstram as opiniões dos autores e não exprimem, necessariamente, a posição e as políticas do Ministério da Educação, do Projeto de Educação Básica para o Nordeste, do FUNDESCOLA, do Banco Mundial e do Unicef.

Esta obra foi editada e publicada para atender a objetivos do Projeto de Educação Básica para o Nordeste e do FUNDESCOLA, em conformidade com os Acordos de Empréstimo Números 3604 BR e 3663 BR com o Banco Mundial. Todos os direitos reservados.
Projeto de Educação Básica para o Nordeste — MEC/BIRD

SALAS DE **A**ULA, **E**QUIPAMENTOS E **M**ATERIAL **E**SCOLAR

Jacobo Waiselfisz

BRASÍLIA, 2000

© 2000 Projeto Nordeste/FUNDESCOLA
Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida desde que citada a fonte
e obtida autorização do Projeto Nordeste/FUNDESCOLA – MEC/BIRD.

Série Estudos, Nº 13

Waiselfisz, Jacobo

Salas de aula, equipamentos e material escolar / Jacobo Waiselfisz. – Brasília:
FUNDESCOLA/MEC, 2000.

49 p. (Série estudos, n. 13).

1. Classe escolar 2. Equipamento escolar 3. Escola pública 4. Material
escolar I. Título II. FUNDESCOLA III. MEC

CDD 371.621

FUNDESCOLA
Via N1 Leste, Pavilhão das Metas
Brasília-DF – 70150-900
Fone: 316-2908 –Fax: 316-2910
mensagens@fundescola.org.br

Edição de Texto
Projeto Gráfico
Francisco Villela
Edição Eletrônica
Cecília Oliveira
Capa
Alexandre Dunguel Pereira

IMPRESSO NO BRASIL

PREFÁCIO

O FUNDESCOLA, do Ministério da Educação, para fundamentar sua programação, efetua, sistematicamente, o Levantamento da Situação Escolar – LSE, que abrange todas as escolas públicas do ensino fundamental regular nos municípios que integram as zonas de atendimento prioritário – ZAP (microrregiões do IBGE) das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. São levantadas todas as escolas, independentemente de sua esfera administrativa (estadual ou municipal) ou zona de localização (urbana ou rural).

Em 1997, o LSE foi aplicado em 4.304 escolas dos 80 municípios componentes das microrregião das capitais das regiões Norte e Centro-Oeste (ZAP-1). Em 1998, foram pesquisadas outras 9.226 escolas de outros 167 municípios, que compõem a ZAP-1 da região Nordeste (66 municípios – 9 estados) e a ZAP-2 das regiões Norte e Centro-Oeste, excetuando-se, neste caso, Amapá e Roraima.

O presente estudo pertence a um conjunto de investigações realizadas com o objetivo de subsidiar o aprimoramento dos Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas atualmente adotados pelo FUNDESCOLA, que associam dados do LSE aos do SAEB 97 e buscam verificar em que medida aspectos físicos da escola, a disponibilidade dos materiais didáticos, a organização escolar e a composição dos recursos humanos influenciam diretamente no rendimento do aluno.

O Programa FUNDESCOLA, MEC, o BIRD e o PNUD agradecem a dedicação e o empenho do pesquisador Júlio Jacobo Waiselfisz, autor desta publicação.

Antônio Emílio Sendim Marques
Diretor Geral do Programa FUNDESCOLA

SUMÁRIO

	RESUMO.....9
	ABSTRACT.....10
1	PROPÓSITO, BASES DE DADOS E CONCEITOS UTILIZADOS.....11
2	ASPECTOS TÉCNICOS DA SALA DE AULA.....17
3	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NA SALA DE AULA.....23
4	MATERIAL ESCOLAR.....29
5	EQUIPAMENTOS NA ESCOLA E NA SALA DE AULA.....33
5.1	OS EQUIPAMENTOS: ALUNOS DA 4ª SÉRIE.....34
5.2	OS EQUIPAMENTOS: ALUNOS DA 8ª SÉRIE.....42
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....47
	BIBLIOGRAFIA.....49

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo realizar uma descrição das características técnicas das salas de aula, de seus equipamentos e materiais, de acordo com os critérios estabelecidos pelo estudo “Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas”, nas escolas analisadas pelo Levantamento da Situação Escolar – LSE executado pelo FUNDESCOLA/MEC. Paralelamente, procurou-se descrever os equipamentos de apoio pedagógico existentes nas unidades escolares do país e também associar esse conjunto de características com o desempenho escolar dos alunos, utilizando-se, para esse fim, os resultados das provas aplicadas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB de 1997.

Os resultados permitem indicar que:

a) Características técnicas das salas de aula: tomando-se como referência os critérios estabelecidos nos Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas, em torno de 60% das salas analisadas obedece aos critérios mínimos fixados, com maior consistência nas escolas da rede estadual e da zona urbana. Para as séries iniciais, não foi encontrada associação entre as condições técnicas das salas e o aproveitamento curricular dos alunos. Já para as séries finais, foram encontradas associações que, embora fracas, indicam que esses aspectos influenciam, de alguma forma, o rendimento dos alunos.

b) Materiais e equipamentos nas salas de aula: foi possível detectar grandes déficits nos materiais e equipamentos que, segundo os Padrões Mínimos, deveriam existir nas salas de aula. A deterioração e a falta de conservação aparecem como fatores críticos, fato observável em todos os equipamentos e materiais analisados (carteiras do aluno, armários, quadro de giz, etc.).

c) Disponibilidade de material didático para os alunos: só 62% das escolas disponibilizam 2 livros didáticos para todos os alunos das séries iniciais, proporção que cai para 55% no caso de livros para a 3ª e a 4ª série. Já um livro por disciplina para todos os alunos da 5ª à 8ª série é disponibilizado só em 22% das unidades escolares; e caderno, lápis e borracha, em 40% das unidades.

d) Equipamentos de apoio pedagógico (computador, retroprojeto, projetor de eslaides, etc.): para a 4ª série foi possível conferir que, se para todas as redes esse tipo de equipamentos explica 9,4% do rendimento dos alunos, nas redes públicas esse poder explicativo eleva-se para 18,4% (já controlado o nível educacional familiar), destacando-se o computador na escola como o grande diferenciador. Já para a 8ª série observa-se menor influência dos equipamentos, com destaque para mimeógrafo, fotocopiadora, quadro negro e carteiras. Apesar dessa menor incidência, as correlações encontradas são ainda significativas.

Em função dessas análises, é possível concluir que, tanto para a 4ª quanto para a 8ª série, as oportunidades educacionais oferecidas pela escola a seus alunos, oportunidades materializadas, nesse caso, nos equipamentos e na infraestrutura pedagógica oferecida, incide, de forma positiva e significativa, no aproveitamento curricular.

ABSTRACT

The goal of this study is to describe technical characteristics of classrooms and their equipment and materials, employing the criteria established by the Minimum Standards for School Functioning, in the schools analyzed by the Survey of School Status (LSE), conducted by the FUNDESCOLA/MEC project of the Brazilian Ministry of Education. At the same time, an attempt has been made to describe the equipment for support of teaching existing in the country's schools. For this purpose, the results of the tests administered by the System of Evaluation of Basic Education (SAEB) in 1997 were utilized.

The findings indicate the following.

a. Technical characteristics of the classroom: with reference to the criteria established by the Minimum Standards of School Functioning, about 60% of the classrooms analyzed meet the minimum criteria set, with greater consistency in state schools and in the urban areas. For the early grades, no association was found between the technical conditions of the classroom and student educational achievement. For the higher grades, associations were found which, although weak, do indicate that these aspects somehow influence student achievement.

b. Classroom material and equipment: major deficits were found in materials and equipment which, according to the minimum standards, are supposed to exist in the classroom. Deterioration and lack of conservation show up as critical factors: this may be observed with regard to all the equipment and materials analyzed (student desks, cabinets, blackboards, etc.).

c. Availability of teaching material for the students: only 62% of the schools provide 2 textbooks for each student in the early grades; this percentage falls to 55% in the third and fourth grades. One book per subject is provided to all fifth through eighth graders in only 22% of the schools, and a notebook, pencil and eraser in 40%.

d. Equipment for support of teaching (computer, overhead projector, slide projector, etc.): in the fourth grade, this type of equipment explains 9.4% of student achievement in all types of school systems; in the public schools the percentage of variance explained rises to 18.4% (controlling for family educational level). The computer stands out as the major differentiating factor. In the eighth grade, the influence of equipment is smaller; here, a mimeograph machine, photocopier, blackboard and desks stand out. Although lower, the correlations found are still significant.

From this analysis it may be concluded that for both fourth and eighth grade, the educational opportunities the school offers to the students (in this case, the equipment and pedagogical infrastructure provided) have a significant positive influence on educational achievement.

1 PROPÓSITO, BASES DE DADOS E CONCEITOS UTILIZADOS

O presente documento objetiva:

(a) Realizar descrição das características técnicas das salas de aula, dos equipamentos e materiais existentes e do material escolar disponibilizado para os alunos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo estudo “Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas”,¹ no universo das escolas analisadas pelo Levantamento da Situação Escolar – LSE executado pelo FUNDESCOLA/MEC.

(b) Descrever os equipamentos de apoio pedagógico existentes nas unidades escolares do país.

(c) Associar as características técnicas das salas de aula, da situação dos materiais e equipamentos existentes nas salas e nas escolas, e do material escolar disponibilizado com o desempenho escolar dos alunos.

A principal base de dados utilizada ao longo do trabalho corresponde ao Levantamento da Situação Escolar – LSE, do FUNDESCOLA/MEC. O LSE foi realizado, até o presente, em duas oportunidades: no ano de 1997, abrangendo 4.304 prédios escolares de 80 municípios pertencentes a 10 unidades federadas das regiões Norte e Centro-Oeste, e em 1998, em 9.226 prédios de mais 167 municípios (não analisados no levantamento de 1997) de 17 UF das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

As bases de dados do LSE registraram um total de 62.831 salas de aula (22.061 no LSE/97 e 40.770 no LSE/98). Mas, dado que a caracterização completa das salas foi realizada só no caso de unidades escolares em prédios próprios, as bases de dados só permitem a análise das salas de aula dessas unidades escolares.

A tabela 1.1 registra as diversas modalidades de ocupação dos prédios escolares. Vê-se que salas de aula em prédios próprios totalizam 55.707 em ambos os levantamentos (88,7% do total de salas), mas 324 desse subtotal não são dedicadas ao ensino fundamental – ou não foram fornecidos dados de matrícula para esse nível de ensino. Assim, o universo das análises que serão realizadas neste documento tomam como base as 55.383 salas de aula de escolas que funcionam em prédios próprios e apresentaram, na data dos levantamentos, matrícula de alunos no ensino fundamental.

¹ Xavier, AC; Plank, D & Sobrinho, A. *Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas: uma Estratégia para a Equidade no Ensino Fundamental Brasileiro*. Brasília, FUNDESCOLA, dezembro de 1998.

Tabela 1.1
Número de Salas de Aula
por UF, Forma de Ocupação e Ano do Levantamento

Região UF/	Ano do Levantamento		Forma de Ocupação					Total
	1997	1998	Próprio Fundam.	Próprio Outros	Alugado	Cedido	Outros	
AC	1.429	612	1.891	11	3	126	10	2.041
AM	4.384	1.113	4.498	70	84	537	308	5.497
AP	1.547		1.268		155	110	14	1.547
PA	2.765	2.760	2.822	10	14	753	1.926	5.525
RO	1.479	1.614	2.904	12	22	145	10	3.093
RR	1.038		927			70	41	1.038
TO	877	1.046	1.574	20	10	247	72	1.923
<i>Norte</i>	<i>13.519</i>	<i>7.145</i>	<i>15.884</i>	<i>123</i>	<i>288</i>	<i>1.988</i>	<i>2.381</i>	<i>20.664</i>
AL		1.755	1.678	19		58		1.755
BA		5.715	5.397	77	20	67	154	5.715
CE		5.788	5.453	38	33	249	15	5.788
MA		2.208	2.168		2	38		2.208
PB		2.097	2.024		14	57	2	2.097
PE		4.906	4.532	9	88	258	19	4.906
PI		3.105	2.986	8	4	96	11	3.105
RN		1.758	1.613	8	7	130		1.758
SE		1.648	1.620		6	6	16	1.648
<i>Nordeste</i>		<i>28.980</i>	<i>27.471</i>	<i>159</i>	<i>174</i>	<i>959</i>	<i>217</i>	<i>28.980</i>
GO	4.280	2.094	5.784	14	41	367	168	6.374
MS	1.967	1.625	3.289	4	116	128	55	3.592
MT	2.297	926	2.955	24	30	207	7	3.223
<i>Centro-Oeste</i>	<i>8.544</i>	<i>4.645</i>	<i>12.028</i>	<i>42</i>	<i>187</i>	<i>702</i>	<i>230</i>	<i>13.189</i>
Total	22.061	40.770	55.383	324	649	3.649	2.826	62.831

Fonte: LSE 97/98.

Os quantitativos de localização, dependência administrativa e unidade federada dessas 55.383 salas de aula podem ser encontrados na tabela 1.2. A menos que exista indicação, nas próprias tabelas, em sentido contrário, esses são os quantitativos absolutos das restantes tabelas com dados do LSE.

Em razão de algumas limitações existentes no LSE, especialmente no que se refere a equipamentos de apoio ao trabalho pedagógico (mimeógrafo, retroprojeto, projetor de slides, etc.) existentes nas escolas, foram utilizadas as bases de dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB do ano de 1997 tanto para a descrição da situação desses equipamentos nas escolas quanto para se verificar em que medida a presença de tais equipamentos determinam diferenças de desempenho acadêmico nas escolas analisadas.

Tabela 1.2
Número de Salas de Aula em Escolas Próprias
por UF, Dependência Administrativa e Localização

UF/ Região	Dependência Administrativa		Localização		Total
	Estadual	Municipal	Urbana	Rural	
AC	1.257	634	1.010	881	1.891
AM	2.441	2.057	3.264	1.234	4.498
AP	1.050	218	998	270	1.268
PA	760	2.062	1.906	916	2.822
RO	1.644	1.260	1.687	1.217	2.904
RR	869	58	719	208	927
TO	854	720	1.280	294	1.574
<i>Norte</i>	<i>8.875</i>	<i>7.009</i>	<i>10.864</i>	<i>5.020</i>	<i>15.884</i>
AL	974	704	1.495	183	1.678
BA	3.172	2.225	4.983	414	5.397
CE	2.618	2.835	4.905	548	5.453
MA	1.392	776	1.552	616	2.168
PB	1.133	891	1.918	106	2.024
PE	2.813	1.719	4.431	101	4.532
PI	1.596	1.390	2.290	696	2.986
RN	1.058	555	1.574	39	1.613
SE	1.220	400	1.550	70	1.620
<i>Nordeste</i>	<i>15.976</i>	<i>11.495</i>	<i>24.698</i>	<i>2.773</i>	<i>27.471</i>
GO	3.281	2.503	5.230	554	5.784
MS	1.717	1.572	2.977	312	3.289
MT	1.659	1.296	2.573	382	2.955
<i>Centro-Oeste</i>	<i>6.657</i>	<i>5.371</i>	<i>10.780</i>	<i>1.248</i>	<i>12.028</i>
Total	31.508	23.875	46.342	9.041	55.383

Fonte: LSE 97/98.

O SAEB, nesse ano, aplicou diversas baterias de testes a alunos, além de questionários dirigidos a alunos, professores e diretores e um formulário descritivo das características físicas das unidades escolares. Segundo o relatório do SAEB/97,² foram aplicados testes padronizados de português, matemática e ciências a 126.935 alunos da 4ª e da 8ª série do ensino fundamental e testes de física, química, biologia, português e matemática a 40.261 alunos do ensino médio. Também foram aplicados questionários a 13.267 professores e 2.302 diretores, de 1.933 escolas públicas e privadas das 27 unidades federadas do país.

² SAEB 97. Primeiros Resultados. Brasília, MEC/INEP, 1998.

Por último, foi gerada uma terceira base de dados com as unidades escolares comuns a ambos os levantamentos (SAEB/97 e LSE 97/98), visando verificar em que medida as características técnicas das salas de aula, a situação de seus equipamentos e a disponibilidade de material didático – dados originados pelo LSE – afetam o rendimento dos alunos (dados do SAEB/97). Só 440 unidades escolares participaram dos levantamentos, número que pode ser julgado relativamente baixo. Se esse número é suficiente para se estabelecerem associações globais, ao se desagregarem os dados por tamanho, tipos de escola, série do aluno, etc, as celas ficam com poucos casos para se estabelecerem inferências significativas. A tabela 1.3 permite visualizar o número de unidades escolares comuns e os alunos, nessas unidades, que responderam aos testes do SAEB por série/disciplina para cada UF trabalhada pelo LSE.

Tabela 1.3
Número de Escolas e Alunos Testados por Série/Disciplina
na Base de Dados Comum ao LSE 97/98 e ao SAEB/97

UF/ Região	Escolas	Alunos Testados da 4ª Série				Alunos Testados da 8ª Série				Total Alunos
		Ciênc.	Matem.	Port.	Total	Ciênc.	Matem.	Port.	Total	
AC	35	411	405	405	1.221	321	326	320	967	2.188
AM	21	454	459	458	1.371	354	348	338	1.040	2.411
AP	27	464	475	476	1.415	333	332	334	999	2.414
PA	3	29	29	30	88	38	39	38	115	203
RO	27	433	438	437	1.308	312	316	311	939	2.247
RR	29	208	205	207	620	437	434	427	1.298	1.918
TO	28	264	260	258	782	165	170	175	510	1.292
<i>Norte</i>	<i>170</i>	<i>2.263</i>	<i>2.271</i>	<i>2.271</i>	<i>6.805</i>	<i>1.960</i>	<i>1.965</i>	<i>1.943</i>	<i>5.868</i>	<i>12.673</i>
AL	12	176	176	179	531	152	151	151	454	985
BA	19	153	152	156	461	254	254	253	761	1.222
CE	17	202	202	204	608	203	203	202	608	1.216
MA	20	449	443	448	1.340	286	289	290	865	2.205
PB	21	181	178	182	541	158	161	158	477	1.018
PE	27	224	232	229	685	209	209	210	628	1.313
PI	23	336	333	337	1.006	181	177	183	541	1.547
RN	17	232	234	199	665	155	158	162	475	1.140
SE	25	378	386	384	1.148	275	274	273	822	1.970
<i>Nordeste</i>	<i>181</i>	<i>2.331</i>	<i>2.336</i>	<i>2.318</i>	<i>6.985</i>	<i>1.873</i>	<i>1.876</i>	<i>1.882</i>	<i>5.631</i>	<i>12.616</i>
GO	26	445	439	443	1.327	318	312	322	952	2.279
MS	26	410	404	408	1.222	256	251	254	761	1.983
MT	37	446	458	450	1.354	355	354	352	1.061	2.415
<i>Centro-Oeste</i>	<i>89</i>	<i>1.301</i>	<i>1.301</i>	<i>1.301</i>	<i>3.903</i>	<i>929</i>	<i>917</i>	<i>928</i>	<i>2.774</i>	<i>6.677</i>
Total	440	5.895	5.908	5.890	17.693	4.762	4.758	4.753	14.273	31.966

Fonte: LSE 97/98.

Alguns dos conceitos utilizados ao longo do trabalho serão esclarecidos a seguir:

(1) *Nível Educacional Familiar* – NEF *do Aluno*. Nível de escolaridade dos pais dos alunos testados pelo SAEB/97. É utilizado, no contexto do presente trabalho, como *proxy* do nível sócio-econômico do grupo familiar. Junto com o caderno de teste, a amostra de alunos do SAEB/97 respondeu também a um questionário sobre a escolaridade do pai e da mãe, com as seguintes categorias:

- a) Nunca freqüentou escola.
- b) Ensino fundamental (1º grau) 1ª à 4ª série.
- c) Ensino fundamental (1º grau) 5ª à 8ª série.
- d) Ensino médio (2º grau).
- e) Superior.
- f) Pós-graduação.
- g) Não sei.

Para se construir a escala NEF, foi atribuído valor zero a “nunca freqüentou escola”, agregando-se 1 ponto para cada nível educacional obtido pelos pais do respondente. Assim, ensino fundamental de 1ª a 4ª série representou 1 ponto, até pós-graduação, com 5 pontos. No caso de existir informação sobre pai e mãe, é obtida a média. No caso de informação de um só dos pais, é essa a utilizada. Os casos sem informação são excluídos.

(2) *Nível Educacional Familiar* – NEF *da Disciplina*. Média dos NEF dos alunos de cada série/disciplina (4ª e 8ª séries; ciências, matemática e português) testadas pelo SAEB/97.

(3) *Nível Educacional Familiar* – NEF *da Série*. Média dos desvios reduzidos (z) do NEF das três disciplinas, de cada uma das duas séries do ensino fundamental (4ª e 8ª) testadas pelo SAEB/97 no ensino fundamental.

(4) *Nível Educacional Familiar* – NEF *da Escola*. Média dos desvios reduzidos (z) do NEF das seis disciplinas testadas pelo SAEB/97 no ensino fundamental.

(5) *Proficiência na Disciplina*. Indicador da qualidade de ensino, é resultante da correção dos testes aplicados pelo SAEB/97, com uso de técnicas da Teoria de Resposta ao Item – TR. A ponderação dos testes é transformada numa escala contínua que vai de 100 a 500 pontos, obtendo-se a média para cada uma das seis séries/disciplinas testadas pelo SAEB/97.

(6) *Proficiência Total da Série*. Para reduzir as várias disciplinas a um único indicador por série da escola, para uma determinada série, foi utilizada a técnica dos escores “ z ” reduzidos. A média da distribuição de proficiência, de cada disciplina, é convertida para zero e a posição é estabelecida em termos de desvio-padrão da média da distribuição. A partir dessa transformação de cada disciplina de uma determinada série, é obtida a média dos valores “ z ” de todas as disciplinas para essa série.

(7) *Padrões Mínimos*. Os Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas objetivam “reverter o quadro de ineficiência e iniquidade, visando garantir um mínimo de educação de qualidade a todos (...) dizem respeito a um aspecto restrito e estratégico do que pode ser chamado de padrões mínimos de oportunidades educacionais. Estes podem ser entendidos como o conjunto de condições de acesso, permanência e desempenho que permitem garantir um serviço educacional de qualidade [Xavier *et al.*, 1998]. Os padrões mínimos permitem contemplar três aspectos julgados centrais:

- garantia de recursos financeiros para escolas situadas em áreas prioritárias de atendimento educacional (as áreas que foram objeto dos LSE 97 e 98);
- o estabelecimento das necessidades mínimas e previsíveis de recursos financeiros para os municípios; e
- “a utilização de critérios técnicos para as transferências de recursos, para reduzir a autoridade discricionária dos políticos e dos administradores educacionais” [Xavier *et al.*, 1998].

Nesses padrões mínimos estão incluídos:

- espaços e equipamentos adequados nas salas de aula;
- material escolar indispensável para professores e alunos;
- instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias adequadas;
- diversos espaços complementares, devidamente equipados, de acordo com o porte da escola;
- biblioteca ou canto de leitura;
- número suficiente de professores, com a formação mínima requerida por lei, para atender às necessidades curriculares.

(8) *Índice Técnico Total*. Percentual de obediência dos oito critérios de adequação técnica das salas de aula (ver o detalhamento dos oito critérios no capítulo 2).

(9) *Suficiência de Área da Sala de Aula*. Relação entre a área da sala de aula e o número de alunos da maior turma que ocupa a sala, tomando-se como critério o mínimo de 1,2 m² de área por aluno.

2 ASPECTOS TÉCNICOS DA SALA DE AULA

Uma primeira questão referente às salas de aula coletada pelo LSE refere-se à sua adequação técnica e ambiental. Para realizar essa avaliação, o LSE utiliza os seguintes critérios:

- pé direito: mínimo de 2,60 m
- ventilação e iluminação naturais, com, no mínimo, 1/5 da área do piso
- ventilação cruzada
- para iluminação artificial fluorescente: 1 luminária de 2x40 W para cada 8 m²
- iluminação artificial incandescente: 1 luminária tipo prato com fundo branco, com lâmpada incandescente de 100 W para cada 6 m²
- parede protegida por revestimento lavável até a altura de 1,50 m
- piso lavável
- quadro de giz sem reflexão de iluminação natural ou artificial

A tabela 2.1 detalha a porcentagem de salas de aula que se enquadram nos critérios estabelecidos pelos Padrões Mínimos em cada UF. Por essa tabela pode-se verificar que o critério técnico de maior presença é pé direito da sala, encontrado em 93,4% do universo de salas de aula analisadas. Os critérios menos presentes são quadro de giz sem reflexão e iluminação artificial (incandescente ou fluorescente), presentes em 52,5% das salas de aula.

Vemos também que, salvo o critério relativo a pé direito, a heterogeneidade de situações entre as UF e entre as regiões é elevada. Um exemplo pode estar dado pelo critério “piso lavável”: tem-se, num extremo, o Rio Grande do Norte, com 97,1% das salas bem enquadradas no critério; em outro extremo, o Amapá, com só 9,5% das salas nessa situação.

A partir do cálculo da média simples de cada aspecto avaliado, foi possível construir um índice total por UF e região. Pode-se ver que, entre as regiões estudadas, praticamente não existem diferenças no índice total. Já entre os estados as diferenças são mais acentuadas: num extremo, temos Roraima, Amapá e Mato Grosso do Sul, com pouco mais de 70% de atendimento dos critérios; em outro, Pará e Alagoas, com um índice em torno de 50%.

Pela tabela 2.2, que compara o comportamento da rede estadual e da municipal, pode-se perceber que não existem marcadas diferenças (isso também se depreende do índice total: 67,4% para a rede estadual e 57,6% para a municipal). Os aspectos em que as diferenças aparecem mais evidentes são: iluminação artificial e parede protegida.

Tabela 2.1
Porcentagem de Salas de Aula que
Atingem as Condições Técnicas Mínimas por UF

UF	Pé Direito	Ventilação e Iluminação Natural	Ventilação Cruzada	Iluminação Artificial	Parede Protegida	Piso Lavável	Quadro sem Reflexão	Índice Total
AC	86,3	38,7	63,4	46,7	65,6	70,0	30,0	57,2
AM	89,5	61,4	48,9	69,2	76,4	54,9	46,6	63,8
AP	97,8	95,0	90,2	79,8	83,1	9,5	63,2	74,1
PA	91,0	44,9	71,5	16,0	31,4	49,3	30,7	47,8
RO	85,1	72,3	80,2	51,0	39,8	28,5	44,9	57,4
RR	94,8	79,3	68,9	83,9	85,8	43,9	42,7	71,3
TO	88,4	39,8	61,3	36,0	60,0	68,5	55,9	58,6
<i>Norte</i>	<i>89,4</i>	<i>59,3</i>	<i>66,1</i>	<i>52,2</i>	<i>59,9</i>	<i>48,0</i>	<i>43,5</i>	<i>59,8</i>
AL	93,6	35,8	46,8	21,2	26,2	75,8	58,0	51,1
BA	93,4	70,4	51,6	68,4	61,6	95,7	66,7	72,6
CE	97,7	47,3	66,6	48,8	21,0	91,7	61,6	62,1
MA	99,4	71,3	60,1	75,1	56,2	84,4	65,5	73,1
PB	97,4	39,1	76,7	40,0	56,5	79,8	32,6	60,3
PE	95,8	50,0	62,3	22,3	67,1	96,0	60,4	64,9
PI	99,2	41,7	75,6	28,9	8,3	76,3	74,1	57,7
RN	96,5	41,2	67,9	63,6	29,5	97,1	53,9	64,2
SE	95,0	52,2	84,9	19,7	74,8	76,7	96,4	71,4
<i>Nordeste</i>	<i>96,4</i>	<i>52,2</i>	<i>64,1</i>	<i>45,0</i>	<i>44,6</i>	<i>88,5</i>	<i>63,3</i>	<i>64,9</i>
GO	85,7	53,5	60,8	65,4	73,1	41,8	32,7	59,0
MS	96,1	84,1	51,8	76,6	84,0	49,1	56,0	71,1
MT	98,6	63,0	63,9	72,5	86,7	34,7	35,2	64,9
<i>Centro-Oeste</i>	<i>91,7</i>	<i>64,2</i>	<i>59,1</i>	<i>70,2</i>	<i>79,4</i>	<i>42,0</i>	<i>39,7</i>	<i>63,8</i>
Total	93,4	56,9	63,6	52,5	56,5	66,8	52,5	63,2
Desvio-Padrão	4,6	17,1	11,6	22,2	23,6	24,7	16,7	7,4

Fonte: LSE 97/98.

Tabela 2.2
Porcentagem de Salas de Aula que Atingem as Condições Técnicas Mínimas
por UF e Dependência Administrativa

UF	Pé Direito		Ventilação e Iluminação Natural		Ventilação Cruzada		Iluminação Artificial		Parede Protegida		Piso Lavável		Quadro sem Reflexão		Índice Total	
	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.	Estad.	Munic.
AC	92,9	73,0	39,7	36,8	65,7	58,7	50,9	38,5	73,0	51,1	79,6	50,8	22,0	46,1	60,5	50,7
AM	94,8	83,1	61,9	60,8	44,4	54,3	89,9	44,6	90,3	59,8	58,0	51,2	54,9	36,8	70,6	55,8
AP	99,1	91,3	96,7	87,2	91,4	84,4	81,0	73,9	83,3	82,1	11,3	0,5	61,7	70,2	75,0	69,9
PA	98,2	88,3	57,9	40,1	66,3	73,4	25,8	12,4	54,3	22,9	53,9	47,5	25,8	32,4	54,6	45,3
RO	85,3	84,7	84,1	56,9	79,2	81,6	76,8	17,4	58,9	14,8	37,9	16,3	66,2	17,1	69,8	41,3
RR	94,6	98,3	78,8	86,2	68,0	82,8	83,0	98,3	84,9	98,3	44,1	41,4	43,3	34,5	71,0	77,1
TO	85,1	92,2	36,2	44,2	65,0	56,9	41,3	29,7	68,1	50,3	78,6	56,5	71,9	36,9	63,8	52,4
<i>Norte</i>	<i>92,6</i>	<i>85,3</i>	<i>65,8</i>	<i>51,1</i>	<i>65,6</i>	<i>66,7</i>	<i>70,1</i>	<i>29,5</i>	<i>75,5</i>	<i>40,1</i>	<i>52,1</i>	<i>42,7</i>	<i>51,2</i>	<i>33,8</i>	<i>67,5</i>	<i>49,9</i>
AL	90,2	98,3	36,9	34,4	45,2	49,0	17,4	26,4	28,0	23,7	72,5	80,4	48,6	71,2	48,4	54,8
BA	89,7	98,8	77,0	61,1	43,9	62,6	85,3	44,3	61,4	61,8	97,8	92,8	60,6	75,5	73,7	71,0
CE	97,7	97,8	56,8	38,4	78,3	55,8	72,9	26,6	24,4	17,8	93,7	89,9	66,3	57,3	70,0	54,8
MA	99,6	99,0	68,7	76,0	57,6	64,6	77,2	71,4	64,5	41,4	84,3	84,5	62,5	70,7	73,5	72,5
PB	98,0	96,6	28,7	52,3	83,5	68,0	43,8	35,2	49,0	66,1	77,6	82,6	32,6	32,7	59,0	61,9
PE	99,1	90,5	55,0	41,9	66,4	55,7	22,2	22,3	77,9	49,6	98,1	92,6	71,0	43,0	70,0	56,5
PI	100,0	98,3	33,4	51,3	79,6	71,1	37,7	18,8	12,1	4,0	83,6	68,0	65,2	84,4	58,8	56,5
RN	95,9	97,5	44,9	34,1	73,9	56,6	74,0	43,8	28,6	31,2	96,5	98,4	79,9	4,3	70,5	52,3
SE	99,2	82,3	49,8	59,3	82,3	93,0	25,7	1,5	84,4	45,5	79,7	67,8	96,9	94,8	74,0	63,4
<i>Nordeste</i>	<i>96,3</i>	<i>96,4</i>	<i>54,7</i>	<i>48,8</i>	<i>66,1</i>	<i>61,4</i>	<i>54,3</i>	<i>32,1</i>	<i>50,3</i>	<i>36,7</i>	<i>90,1</i>	<i>86,3</i>	<i>65,3</i>	<i>60,5</i>	<i>68,1</i>	<i>60,3</i>
GO	89,8	80,3	57,0	49,0	60,8	60,8	72,4	56,3	84,8	57,9	40,4	43,6	21,9	47,0	61,0	56,4
MS	95,0	97,3	87,2	80,7	66,4	35,9	79,4	73,4	93,5	73,6	47,8	50,6	29,3	85,2	71,2	71,0
MT	99,3	97,8	70,3	53,7	57,6	71,9	79,4	63,7	87,9	85,1	31,2	39,1	46,5	20,8	67,4	61,7
<i>Centro-Oeste</i>	<i>93,5</i>	<i>89,5</i>	<i>68,1</i>	<i>59,4</i>	<i>61,5</i>	<i>56,2</i>	<i>75,9</i>	<i>63,1</i>	<i>87,8</i>	<i>69,1</i>	<i>40,0</i>	<i>44,6</i>	<i>29,9</i>	<i>51,9</i>	<i>65,2</i>	<i>62,0</i>
Total	94,7	91,6	60,6	51,9	65,0	61,8	63,3	38,3	65,3	45,0	68,8	64,1	53,8	50,8	67,4	57,6

Fonte: LSE/97/98.

Tabela 2.3
Porcentagem de Salas de Aula que Atingem as Condições Técnicas Mínimas
por UF e Localização

UF	Pé Direito		Ventilação e Iluminação Natural		Ventilação Cruzada		Iluminação Artificial		Parede Protegida		Piso Lavável		Quadro sem Reflexão		Índice Total	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
	AC	88,5	83,7	45,2	31,2	58,5	68,9	76,3	12,8	76,9	52,7	85,3	52,3	24,2	36,8	65,0
AM	95,7	72,9	61,4	61,3	43,5	63,2	90,0	14,1	91,5	36,3	59,4	43,2	52,3	31,6	70,6	46,1
AP	97,8	97,8	95,6	93,0	91,1	87,0	90,5	40,4	94,9	39,6	11,2	3,0	65,8	53,3	78,1	59,2
PA	97,8	76,6	51,7	30,6	72,3	69,8	20,9	5,8	42,7	8,0	55,4	36,6	35,7	20,1	53,8	35,3
RO	92,1	75,3	84,9	54,8	83,8	75,3	81,9	8,1	61,9	9,1	36,9	16,9	65,1	16,9	72,4	36,7
RR	97,9	84,1	85,4	58,2	67,7	73,1	96,2	41,3	90,0	71,2	45,3	38,9	44,1	38,0	75,2	57,8
TO	90,0	81,3	38,9	43,9	63,2	53,1	41,7	11,2	65,8	34,7	72,8	49,7	58,0	46,9	61,5	45,8
<i>Norte</i>	<i>94,5</i>	<i>78,3</i>	<i>63,9</i>	<i>49,4</i>	<i>64,5</i>	<i>69,4</i>	<i>70,1</i>	<i>13,3</i>	<i>74,2</i>	<i>28,9</i>	<i>53,8</i>	<i>35,3</i>	<i>50,1</i>	<i>29,2</i>	67,3	43,4
AL	93,2	96,7	34,2	48,6	46,8	47,0	21,6	17,5	28,6	6,6	76,3	72,1	57,4	63,4	51,2	50,3
BA	92,9	99,5	73,4	34,5	50,9	61,1	72,2	22,7	59,7	84,1	95,9	93,2	66,8	65,5	73,1	65,8
CE	98,3	93,1	50,3	20,1	67,6	58,0	52,8	13,0	22,9	3,5	93,6	74,6	62,9	50,0	64,1	44,6
MA	99,4	99,4	72,6	68,0	60,6	58,9	87,2	44,8	60,4	45,8	88,7	73,4	70,7	52,3	77,1	63,2
PB	97,3	98,1	38,7	46,2	76,6	78,3	41,7	10,4	58,4	21,7	79,6	84,0	32,7	30,2	60,7	52,7
PE	96,1	83,2	50,5	29,7	62,6	50,5	22,4	17,8	67,9	34,7	96,4	79,2	60,8	41,6	65,2	48,1
PI	99,8	97,3	43,3	36,5	81,0	57,8	32,8	16,1	9,3	5,2	83,2	53,6	71,0	84,2	60,1	50,1
RN	97,0	76,9	41,6	23,1	68,9	30,8	63,9	51,3	29,8	17,9	97,2	94,9	54,1	46,2	64,6	48,7
SE	94,8	98,6	53,0	34,3	84,6	92,9	20,4	4,3	76,1	47,1	77,1	68,6	96,6	90,0	71,8	62,2
<i>Nordeste</i>	<i>96,3</i>	<i>96,5</i>	<i>53,5</i>	<i>40,6</i>	<i>64,7</i>	<i>58,9</i>	<i>47,5</i>	<i>23,0</i>	<i>46,4</i>	<i>28,7</i>	<i>90,4</i>	<i>72,3</i>	<i>63,4</i>	<i>62,2</i>	66,0	54,6
GO	87,1	72,7	57,2	18,8	62,1	48,6	69,8	24,0	77,1	35,9	38,7	71,1	32,0	39,9	60,6	44,4
MS	96,4	93,3	86,4	61,5	51,6	54,2	79,6	47,1	86,2	62,8	47,2	67,0	56,4	52,6	72,0	62,6
MT	99,0	96,1	66,2	41,6	62,9	70,7	78,6	31,4	88,4	74,9	33,4	43,2	35,9	30,4	66,3	55,5
<i>Centro-Oeste</i>	<i>92,5</i>	<i>85,0</i>	<i>67,4</i>	<i>36,5</i>	<i>59,4</i>	<i>56,7</i>	<i>74,6</i>	<i>32,1</i>	<i>82,3</i>	<i>54,6</i>	<i>39,8</i>	<i>61,5</i>	<i>39,7</i>	<i>40,1</i>	65,1	52,4
Total	95,0	84,8	59,2	44,9	63,4	64,5	59,1	18,8	61,3	32,4	70,0	50,3	54,8	40,8	66,1	48,1

Fonte: LSE 97/98.

Observando-se o comportamento por localização da escola (tabela 2.3), vê-se que também nesse caso as diferenças não são muito pronunciadas, salvo nos aspectos que diferenciam as redes de ensino: iluminação artificial e parede protegida.

Um tratamento diferente foi dado ao critério técnico de área. Ao invés de se trabalhar com um valor fixo – por exemplo, entre 1,2 m² e 1,5 m² por aluno, para uma média de 35 alunos para salas de aula urbanas e 18 alunos para salas de aula rurais –, julgou-se conveniente utilizar o conceito de suficiência de área, isto é, a relação entre a área da sala de aula e o número de alunos da turma que ocupa a sala. Mas, como cada sala de aula pode ser utilizada por duas ou mais turmas em turnos diferentes, utilizou-se, como critério, a turma de maior número de alunos que ocupa a sala de aula e, para área, o mínimo de 1,2 m² por aluno.

Os resultados dessa análise encontram-se na tabela 2.4; na primeira coluna, anota-se o número total de salas de aula em escolas próprias incluídas nos LSE de 1997 e 1998, em cada UF; nas duas colunas seguintes, acha-se a média da área das salas de aula e o desvio-padrão dessa média.

Nas colunas restantes, lança-se o percentual de salas de aula segundo a suficiência de área para o atendimento dos alunos que a utilizam. Na última coluna (100% ou mais) encontra-se a proporção de salas de aula que atingem o critério mínimo de 1,2 m² por aluno.

Vê-se, no total da última coluna, que apenas 55,8% das salas de aula avaliadas atingem o critério estabelecido. Mas, se nas regiões Norte e Centro-Oeste a situação é levemente mais folgada (62,4% e 64,1%, respectivamente), na região Nordeste menos da metade das salas de aula (49,5%) encontram-se nessa situação, em razão, fundamentalmente, dos baixos índices de suficiência de área de Pernambuco (só 30,7% das salas de aula), estado que apresenta as menores taxas de suficiência das 19 UF analisadas.

Por último, tentou-se verificar a associação existente entre as condições técnicas das salas de aula e a proficiência demonstrada pela escola nos testes do SAEB/97. Para tanto, foi correlacionado o índice técnico de cada escola com a proficiência demonstrada pela escola nos testes do SAEB. Os resultados podem ser encontrados na tabela 2.5. Observa-se que, se para as séries iniciais as condições técnicas das salas de aula não parecem ter incidência (correlações quase nulas e não significativas para $p < 0,05$), para as últimas séries os coeficientes mostram certo grau de incidência, com correlações muito fracas, mas estatisticamente significativas.

Tabela 2.4
Área nas Salas de Aula – Médias de Área e Suficiência de Área
por UF

UF/ Região	Número de Salas	Média de Área em m ²	Desvio- Padrão	% de Salas segundo Faixas de Suficiência de Área					
				Menos de 60%	De 60% a 70%	De 70% a 80%	De 80% a 90%	De 90% a 100%	100% ou Mais
AC	1 834	43,8	10,4	1,9	1,9	3,7	6,8	8,5	77,4
AM	4 250	40,1	10,8	8,7	9,7	15,6	17,5	12,0	36,5
AP	1 217	46,5	8,2	0,7	0,9	3,0	7,3	12,1	75,9
PA	2 687	43,9	9,0	2,6	5,6	9,9	12,7	13,8	55,4
RO	2 822	45,5	8,3	0,7	1,0	3,3	6,6	11,1	77,4
RR	891	46,3	11,5	0,9	0,4	1,2	2,6	5,5	89,3
TO	1 502	44,0	9,7	1,7	2,0	4,7	7,9	9,3	74,4
<i>Norte</i>	<i>15 203</i>	<i>43,5</i>	<i>10,0</i>	<i>3,5</i>	<i>4,4</i>	<i>7,9</i>	<i>10,7</i>	<i>11,1</i>	<i>62,4</i>
AL	1 584	47,6	10,1	3,3	6,3	13,8	21,0	17,9	37,8
BA	5 035	47,0	11,7	4,9	4,7	9,6	12,8	14,9	53,1
CE	5 314	45,4	9,5	3,1	4,0	9,4	12,9	12,8	57,8
MA	2 092	45,6	12,3	4,4	6,1	12,8	17,8	18,2	40,7
PB	1 933	46,7	8,8	2,8	4,3	9,7	14,7	13,9	54,6
PE	4 398	45,6	10,9	6,0	9,4	16,9	21,8	15,1	30,7
PI	2 759	46,3	7,2	0,8	3,0	6,8	8,5	11,8	69,1
RN	1 550	46,0	9,3	1,3	5,7	12,1	17,2	17,2	46,6
SE	1 568	47,6	9,9	3,8	4,7	10,0	17,1	16,5	47,9
<i>Nordeste</i>	<i>26 233</i>	<i>46,3</i>	<i>10,3</i>	<i>3,7</i>	<i>5,4</i>	<i>11,2</i>	<i>15,4</i>	<i>14,8</i>	<i>49,5</i>
GO	3 722	45,2	7,8	1,4	3,6	9,9	17,5	19,7	48,0
MS	1 545	45,8	7,0	0,6	0,4	2,1	6,4	12,1	78,4
MT	2 816	45,8	8,1	1,0	1,7	3,7	7,1	9,0	77,5
<i>Centro-Oeste</i>	<i>8 083</i>	<i>45,5</i>	<i>7,7</i>	<i>1,1</i>	<i>2,3</i>	<i>6,3</i>	<i>11,7</i>	<i>14,5</i>	<i>64,1</i>
Total	49 519	45,3	9,8	3,2	4,6	9,4	13,4	13,6	55,8

Fonte: LSE 97/98.

Tabela 2.5
Correlação entre Índice de Condições Técnicas da Sala de Aula e Proficiência

Disciplina	Série	n	r	Sig.
Ciências	4ª	228	-0,064	0,338
Matemática	4ª	228	-0,069	0,300
Português	4ª	227	0,012	0,857
Total	4ª	228	-0,046	0,492
Ciências	8ª	220	0,229	0,001
Matemática	8ª	220	0,165	0,015
Português	8ª	220	0,150	0,026
Total	8ª	220	0,203	0,003

Fonte: LSE 97/98 e SAEB/97.

3 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NA SALA DE AULA

Outro aspecto incluído no LSE, e que também guarda relação direta com os Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas, refere-se aos equipamentos e materiais existentes nas salas de aula.

Segundo os Padrões Mínimos, as salas de aula deveriam estar dotadas de:

- 1 mesa do professor
- 1 cadeira do professor
- 35 carteiras e cadeiras para os alunos
- 1 armário
- 1 quadro de giz
- 1 quadro mural
- 1 cesta de papéis
- 1 Constituição Federal
- 1 Constituição Estadual
- 1 dicionário
- 1 apagador

A tabela 3.1 detalha, por UF, a situação desses equipamentos e materiais. Para cada item tem-se, na tabela, duas colunas: na primeira, anota-se a proporção de salas de aula que têm esse item; na segunda, a proporção de salas com o equipamento ou material em condições de utilização.

Tabela 3.1
Porcentagem de Salas de Aula com Equipamentos e Materiais Segundo Condição de Utilização por UF

UF/Região	Nº Salas de Aula	Mesa Professor		Professor		Aluno		Armário		Quadro de Giz		Quadro Mural		Cesta de Papéis		Constituição Federal		Constituição Estadual		Dicionário		Apagador	
		Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável	Tem	Utili- zável
		AC	1.867	83,9	53,8	76,3	53,1	31,2	18,9	15,2	9,9	97,0	66,2	2,3	2,0	59,6	50,5	0,7	0,5	1,9	1,9	6,1	4,7
AM	4.342	89,2	72,9	85,6	73,5	57,2	47,3	18,3	15,8	97,5	81,9	4,0	3,6	78,1	74,1	1,1	0,7	0,6	0,4	2,9	2,3	87,4	79,5
AP	1.258	71,5	59,7	31,5	24,2	35,5	21,1	40,2	31,0	97,4	88,2	8,0	7,8	60,4	52,9	0,2	0,2	0,1	0,1	1,3	1,0	81,5	75,4
PA	2.788	74,6	50,2	63,6	46,7	48,7	30,7	13,5	10,9	96,4	60,2	4,3	3,6	56,8	51,6	0,4	0,3	0,1	0,0	3,9	3,4	50,4	43,8
RO	2.863	67,7	31,5	58,3	33,4	33,0	11,9	26,5	17,3	96,9	66,4	2,5	1,9	61,8	47,3	1,7	1,4	1,5	0,8	25,0	21,3	77,0	64,8
RR	914	77,7	35,4	62,7	34,9	20,5	11,1	31,5	21,2	98,7	80,5	13,8	11,5	56,4	47,0	2,3	2,2	2,7	2,5	8,5	6,9	80,6	73,3
TO	1.542	74,6	60,5	64,5	54,5	25,4	15,5	10,0	8,9	96,3	67,0	7,8	6,5	56,4	49,9	0,2		0,3	0,3	2,9	2,6	63,4	56,2
Norte	15.574	78,5	54,4	67,7	50,7	41,1	27,3	20,3	15,4	97,1	72,2	4,9	4,2	64,2	56,6	1,0	0,7	0,9	0,7	7,7	6,5	75,8	66,3
AL	1.575	68,8	37,4	65,9	38,7	66,6	32,5	14,2	10,8	96,4	63,3	9,0	7,6	68,3	61,1	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,6	51,7	45,5
BA	5.335	89,3	79,5	86,0	75,3	54,9	47,5	34,5	31,3	96,6	86,4	13,2	10,8	72,6	69,0	0,3	0,3	0,1	0,1	0,8	0,7	82,7	79,3
CE	5.320	91,1	62,0	86,8	68,4	51,3	33,5	52,4	39,5	98,0	83,0	6,7	5,8	88,4	83,8	0,4	0,3	0,7	0,6	4,7	4,5	89,3	81,0
MA	2.110	86,6	69,0	83,7	66,8	65,5	51,2	36,4	29,8	98,3	83,5	4,7	3,3	86,1	77,8	1,2	1,1	0,1	0,1	2,4	1,9	93,7	83,6
PB	1.996	72,5	48,0	62,7	52,8	45,2	33,2	29,4	26,2	98,2	66,0	2,7	2,4	73,0	69,5	0,2	0,2	0,1		2,8	2,7	84,0	79,1
PE	4.505	85,7	64,7	77,1	62,6	64,9	40,9	32,0	22,3	97,8	75,2	24,3	12,4	60,9	54,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	52,3	45,2
PI	2.877	84,4	45,5	81,3	48,6	38,8	11,5	19,1	14,4	97,0	56,7	4,3	1,3	58,1	39,8	0,5	0,4	0,1	0,1	1,6	1,3	85,2	50,2
RN	1.579	56,4	39,9	60,0	48,9	53,8	31,6	20,9	17,1	97,4	62,2	22,2	17,0	61,7	56,6	0,3	0,3	0,1	0,1	2,0	2,0	82,3	78,0
SE	1.612	85,5	76,5	82,1	76,2	62,5	49,4	6,0	5,6	97,5	88,0	2,7	2,5	67,2	64,7	0,2	0,2			0,3	0,3	64,6	62,5
Nordeste	26.909	83,7	61,8	79,3	63,0	55,3	37,3	32,1	25,5	97,5	76,2	11,0	7,5	72,1	65,6	0,4	0,3	0,2	0,2	1,9	1,7	77,2	68,1
GO	5.762	77,8	52,4	69,6	52,5	64,3	49,9	26,0	22,1	98,6	71,5	10,8	8,5	70,1	64,0	2,3	2,3	1,7	1,6	8,6	8,3	77,5	70,5
MS	3.240	81,2	64,3	79,0	65,2	36,8	18,6	37,0	29,2	98,1	75,0	15,4	9,1	63,7	53,5	0,5	0,3	0,1	0,1	6,0	5,6	67,4	60,4
MT	2.932	76,9	58,2	69,9	59,9	26,4	10,4	15,4	12,5	96,7	76,6	6,9	5,3	52,9	45,7	0,3	0,3			2,8	2,5	48,2	44,0
Centro-Oeste	11.934	78,5	57,1	72,3	57,8	47,5	31,6	26,4	21,7	98,0	73,7	11,1	7,9	64,1	56,7	1,3	1,3	0,8	0,8	6,5	6,1	67,5	61,2
Total	54.417	81,1	58,7	74,5	58,3	49,5	33,2	27,4	21,8	97,5	74,5	9,3	6,6	68,1	61,1	0,8	0,6	0,5	0,5	4,6	4,0	74,7	66,1

Fonte: LSE/97/98.

Constata-se que 81,1% das salas analisadas são dotadas de mesa para o professor, mas só em 58,7% das salas a mesa acha-se em condições de utilização. Situação semelhante acontece com cadeira para o professor: 74,5% das salas de aula têm, mas só em 58,3% das salas a cadeira é utilizável.

Segundo o critério de 35 carteiras por sala, vê-se que 49,5% têm esse número de carteiras, mas só 33,2% das salas têm o número de 35 carteiras em condições de utilização.

Diferentemente de quadro de giz, que existe em 97,5% das salas (mas só em 74,5% com condições de utilização), o item armário foi encontrado em 27,4% das salas (frequência que fica reduzida para 21,8% se observadas as condições de utilização).

Vários itens apresentam frequências bem baixas: quadro mural existe em 9,3% das salas, a Constituição Federal e a Estadual, em menos de 1%, e dicionário, em menos de 5%.

A tabela 3.2 permite a verificação da situação de cada item, se consideradas as redes de ensino e a localização da escola.

Já a tabela 3.3 detalha a distribuição de materiais e equipamentos do cantinho de leitura, que, segundo os Padrões Mínimos, deveriam existir nas salas de aula de escolas com 3 salas ou menos. Constata-se que os cantinhos de leitura praticamente inexistem nas salas de aula. Com independência do critério estabelecido de 140 livros por sala, vê-se que só 3,6% das salas de aula em escolas com até 3 salas contam com algum livro utilizável. Se o critério é aplicado, a proporção cai para 0,3% das salas.

Diante da impossibilidade de identificar de forma concreta as salas de aula nas quais o SAEB aplicou seus testes, e também em razão do baixo número de unidades comuns nos levantamentos dos LSE 97 e 98 e do SAEB/97, não foi possível correlacionar os diversos itens de equipamentos e materiais em sala de aula com a proficiência de seus alunos.

Tabela 3.2
Porcentagem de Salas de Aula com Equipamentos em Condições de Utilização
por Dependência Administrativa, Localização e UF

UF/ Região	Número de Salas de Aula				Mesa Professor				Cadeira Professor				Carteiras de Alunos				Armário				Quadro de Giz			
	Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.	
	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.
AC	1.245	622	1.007	860	51,6	58,0	64,0	41,9	49,9	59,5	64,8	39,3	24,8	7,0	28,6	7,5	7,9	13,8	12,6	6,6	63,7	71,2	75,9	54,9
AM	2.370	1.972	3.198	1.144	82,1	61,9	83,1	44,5	85,7	58,7	85,8	39,1	64,5	26,8	63,5	3,8	19,7	11,1	19,5	5,5	90,1	72,1	89,7	60,1
AP	1.042	216	990	268	59,6	60,2	60,2	57,8	21,2	38,9	22,1	32,1	22,7	13,8	25,5	5,2	32,9	21,8	34,4	18,3	91,6	71,8	92,3	72,8
PA	754	2.034	1.893	895	62,9	45,5	61,4	26,4	57,2	42,8	57,9	23,0	45,8	25,1	40,7	9,1	9,4	11,5	13,5	5,6	70,0	56,6	67,7	44,4
RO	1.631	1.232	1.676	1.187	25,0	40,0	23,0	43,4	30,0	37,8	29,6	38,7	16,1	6,3	14,5	8,2	13,5	22,3	11,0	26,2	63,3	70,5	63,8	70,0
RR	860	54	713	201	37,1	9,3	32,8	44,8	36,3	13,0	33,7	39,3	11,7	1,7	13,9	1,4	19,2	52,7	21,1	21,4	79,8	92,6	84,2	67,7
TO	838	704	1.262	280	62,3	58,4	63,1	48,9	59,2	48,9	57,8	39,6	23,5	5,9	18,3	3,1	3,5	15,3	9,9	4,3	72,3	60,7	68,0	62,5
<i>Norte</i>	<i>8.740</i>	<i>6.834</i>	<i>10.739</i>	<i>4.835</i>	<i>56,4</i>	<i>51,9</i>	<i>60,3</i>	<i>41,4</i>	<i>52,7</i>	<i>48,3</i>	<i>57,5</i>	<i>35,7</i>	<i>34,4</i>	<i>18,1</i>	<i>36,7</i>	<i>6,4</i>	<i>15,9</i>	<i>14,6</i>	<i>16,8</i>	<i>12,1</i>	<i>77,1</i>	<i>66,1</i>	<i>77,8</i>	<i>59,9</i>
AL	883	692	1.394	181	28,4	48,8	35,4	53,0	31,1	48,4	37,5	48,1	31,3	34,0	33,2	27,8	9,3	12,7	11,8	2,8	58,7	69,2	61,6	76,2
BA	3.162	2.173	4.932	403	86,8	68,9	82,1	47,6	79,8	68,8	77,5	47,9	56,4	34,7	49,8	19,2	30,2	33,0	31,7	26,8	88,4	83,4	87,3	74,7
CE	2.614	2.706	4.849	471	59,6	64,3	63,4	47,6	65,3	71,4	70,7	45,0	47,1	20,7	35,9	11,5	36,3	42,6	42,0	13,6	82,9	83,1	84,5	68,6
MA	1.340	770	1.508	602	69,4	68,2	72,3	60,5	64,4	70,9	67,8	64,1	58,2	38,8	57,5	35,3	38,2	15,2	30,6	27,7	86,6	78,1	88,2	71,6
PB	1.111	885	1.891	105	46,6	49,8	48,1	46,7	45,5	61,9	52,9	50,5	34,2	31,9	33,6	25,5	27,8	24,3	27,1	11,3	62,3	70,6	67,3	41,9
PE	2.806	1.699	4.404	101	84,1	32,5	65,3	37,6	76,7	39,4	63,2	39,6	50,4	24,8	41,0	39,0	19,7	26,7	22,5	15,8	91,6	48,0	75,6	57,4
PI	1.510	1.367	2.195	682	51,3	39,1	44,7	48,2	50,1	46,8	47,2	52,8	12,5	10,3	11,7	10,8	19,8	8,3	15,8	9,8	50,1	63,9	51,8	72,1
RN	1.054	525	1.545	34	44,8	30,1	40,3	23,5	50,9	45,0	49,8	8,8	40,3	14,6	31,9	17,6	13,3	24,9	17,1	17,1	79,2	28,0	62,4	52,9
SE	1.213	399	1.542	70	80,5	64,4	78,7	28,6	78,2	69,9	77,9	38,6	57,7	24,1	51,3	7,4	5,5	5,8	5,6	5,7	86,5	92,5	88,4	78,6
<i>Nordeste</i>	<i>15.693</i>	<i>11.216</i>	<i>24.260</i>	<i>2.649</i>	<i>67,5</i>	<i>53,9</i>	<i>63,1</i>	<i>49,8</i>	<i>65,4</i>	<i>59,6</i>	<i>64,3</i>	<i>51,4</i>	<i>45,9</i>	<i>25,6</i>	<i>39,2</i>	<i>20,4</i>	<i>24,6</i>	<i>26,9</i>	<i>26,5</i>	<i>16,9</i>	<i>79,9</i>	<i>71,1</i>	<i>76,9</i>	<i>70,2</i>
GO	3.274	2.488	5.220	542	43,4	64,2	52,4	52,2	43,5	64,3	52,8	49,4	65,7	29,1	54,5	6,4	11,1	36,5	22,2	20,7	74,1	68,1	73,2	55,2
MS	1.693	1.547	2.941	299	56,5	72,9	65,1	56,2	58,2	72,9	66,2	56,2	17,7	19,6	20,3	3,0	21,6	37,5	29,2	28,6	66,8	83,9	75,6	68,9
MT	1.649	1.283	2.557	375	58,4	58,0	58,2	58,1	59,6	60,3	61,6	48,3	12,1	8,2	11,7	1,1	6,2	20,7	12,4	13,3	80,8	71,2	78,0	66,7
<i>Centro-Oeste</i>	<i>6.616</i>	<i>5.318</i>	<i>10.718</i>	<i>1.216</i>	<i>50,5</i>	<i>65,2</i>	<i>57,3</i>	<i>55,0</i>	<i>51,3</i>	<i>65,8</i>	<i>58,6</i>	<i>50,7</i>	<i>40,0</i>	<i>21,2</i>	<i>34,8</i>	<i>3,9</i>	<i>12,6</i>	<i>33,0</i>	<i>21,8</i>	<i>20,4</i>	<i>73,9</i>	<i>73,4</i>	<i>75,0</i>	<i>62,1</i>
Total	31.049	23.368	45.717	8.700	60,7	55,9	61,1	45,9	58,8	57,7	61,3	42,6	41,3	22,4	37,6	10,4	19,6	24,7	23,1	14,7	77,8	70,2	76,7	63,3

(continua)

(continuação)

UF/ Região	Quadro Mural				Cesta de Papéis				Constituição Federal				Constituição Estadual				Dicionário				Apagador			
	Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.		Rede		Local.	
	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.	Est.	Mun.	Urb.	Rur.
AC	1,6	2,9	2,7	1,3	53,0	45,5	62,2	36,8	0,6	0,3	0,3	0,7	2,7	0,2	1,1	2,8	5,2	3,5	0,6	9,4	71,3	67,8	76,0	63,4
AM	3,8	3,3	4,5	1,1	85,8	60,0	86,7	38,8	0,9	0,5	0,8	0,6	0,6	0,1	0,5	0,1	1,6	3,0	2,2	2,5	88,4	68,8	87,8	56,2
AP	7,6	8,8	7,4	9,3	59,0	23,1	52,6	53,7	0,2		0,1	0,4	0,1			0,4	0,7	2,3	0,5	2,6	75,0	77,3	75,5	75,4
PA	4,8	3,1	4,4	1,7	43,2	54,8	60,3	33,4		0,4	0,4	0,1		0,0	0,1		0,7	4,5	3,1	4,1	36,9	46,4	45,2	41,0
RO	2,5	1,1	2,6	0,8	55,3	36,7	55,5	35,8	1,2	1,5	1,0	1,9	0,7	1,0	0,7	1,1	2,9	45,7	1,4	49,5	61,6	69,2	55,5	78,0
RR	12,2		13,7	3,5	46,2	60,0	52,0	29,4	2,3		1,4	5,0	2,7		1,1	7,5	7,2	1,9	1,4	26,4	72,6	85,2	70,1	84,6
TO	2,1	11,8	7,8	1,1	53,9	45,2	52,6	37,9					0,4	0,1	0,1	1,1	0,8	4,7	1,6	7,1	46,5	67,6	53,6	67,5
<i>Norte</i>	<i>4,5</i>	<i>3,8</i>	<i>5,3</i>	<i>1,7</i>	<i>61,6</i>	<i>50,2</i>	<i>65,4</i>	<i>37,1</i>	<i>0,8</i>	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>	<i>0,2</i>	<i>0,4</i>	<i>1,2</i>	<i>2,6</i>	<i>11,3</i>	<i>1,8</i>	<i>16,8</i>	<i>69,4</i>	<i>62,4</i>	<i>67,8</i>	<i>62,9</i>
AL	11,4	2,7	8,0	5,0	48,2	77,6	60,1	68,5	0,3	0,6	0,3	1,7	0,5	0,1	0,4		0,7	0,6	0,5	1,7	30,0	65,3	42,0	72,4
BA	8,7	13,7	11,4	3,0	76,2	58,5	69,7	60,0	0,2	0,5	0,3		0,2		0,1		0,6	1,0	0,5	4,0	86,4	69,1	80,6	64,3
CE	6,8	4,9	6,2	1,5	85,9	81,8	84,4	77,5	0,4	0,3	0,4		1,1	0,2	0,7	0,4	2,9	6,1	4,1	9,1	81,5	80,6	82,9	61,8
MA	4,9	0,5	3,5	2,7	80,8	72,6	78,1	77,1	1,8		1,6		0,1		0,1		2,2	1,3	2,5	0,3	85,4	80,5	83,4	84,2
PB	2,3	2,5	2,5	1,0	66,1	73,7	69,5	68,6	0,1	0,2	0,2						1,4	4,3	2,8		71,2	89,0	79,1	79,0
PE	18,8	1,7	12,5	5,9	51,9	58,1	54,2	53,5	0,1	0,1	0,1		0,0		0,0		0,1	0,4	0,2	1,0	41,2	51,7	45,1	47,5
PI	1,7	0,8	1,5	0,6	31,4	49,0	33,7	59,4	0,1	0,8	0,2	1,2		0,2		0,4	0,1	2,6	0,4	4,0	36,0	65,8	41,7	77,4
RN	21,1	9,0	17,3	5,9	51,7	66,5	57,1	35,3	0,3	0,2	0,3		0,1		0,1		0,8	4,4	1,9	2,9	80,5	73,1	78,0	79,4
SE	3,0	1,0	2,6		59,2	81,5	64,8	62,9	0,2		0,2						0,2	0,5	0,3		53,8	89,0	61,3	87,1
<i>Nordeste</i>	<i>9,3</i>	<i>5,1</i>	<i>8,1</i>	<i>2,2</i>	<i>64,3</i>	<i>67,4</i>	<i>65,4</i>	<i>67,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,4</i>	<i>0,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>1,0</i>	<i>2,7</i>	<i>1,5</i>	<i>3,5</i>	<i>65,4</i>	<i>71,8</i>	<i>67,5</i>	<i>73,0</i>
GO	8,6	8,4	8,8	5,2	61,5	67,2	66,5	39,7	2,9	1,5	2,0	5,4	2,2	1,0	1,5	3,3	5,9	11,3	5,2	37,3	65,5	77,0	69,8	77,1
MS	9,7	8,5	9,7	3,0	50,1	57,2	53,8	50,8	0,2	0,4	0,3	0,7	0,1	0,1	0,1		4,1	7,2	3,9	22,1	42,5	80,0	58,9	74,9
MT	4,6	6,2	5,6	2,9	41,7	50,8	46,3	41,1	0,3	0,2	0,2	0,8					0,6	4,9	1,3	10,9	36,7	53,5	40,1	70,9
<i>Centro-Oeste</i>	<i>7,9</i>	<i>7,9</i>	<i>8,3</i>	<i>3,9</i>	<i>53,7</i>	<i>60,4</i>	<i>58,2</i>	<i>42,8</i>	<i>1,6</i>	<i>0,9</i>	<i>1,1</i>	<i>2,8</i>	<i>1,1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,7</i>	<i>1,5</i>	<i>4,1</i>	<i>8,6</i>	<i>3,9</i>	<i>25,4</i>	<i>52,4</i>	<i>72,2</i>	<i>59,7</i>	<i>74,7</i>
Total	7,6	5,3	7,5	2,2	61,3	60,8	63,7	47,1	0,7	0,5	0,6	1,1	0,7	0,2	0,4	0,9	2,1	6,6	2,2	14,0	63,7	69,2	65,8	67,6

Fonte: LSE 97/98.

Tabela 3.3
 Porcentagem de Salas de Aula com Equipamentos e
 Materiais no Cantinho de Leitura
 Segundo Condição de Utilização por UF

UF/Região	Nº de Salas de Aula	Estante		Armário		Livros		Livros (140 ou mais)	
		Tem	Utilizável	Tem	Utilizável	Tem	Utilizável	Tem	Utilizável
AC	740	0,9	0,5	0,3	0,1	0,8	0,7	0,0	0,0
AM	916	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
AP	208	3,4	2,9	1,0	0,5	5,3	4,3	1,4	1,0
PA	827	0,2	0,2	0,5	0,5	1,0	0,8	0,0	0,0
RO	1.018	3,3	0,5	1,4	1,2	15,6	14,5	0,4	0,3
RR	142	2,1	1,4	0,0	0,0	19,9	19,1	3,4	3,4
TO	277	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Norte</i>	<i>4.128</i>	<i>1,3</i>	<i>0,5</i>	<i>0,6</i>	<i>0,5</i>	<i>5,2</i>	<i>4,8</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>
AL	140	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BA	304	1,6	1,6	0,3	0,3	2,0	2,0	0,6	0,6
CE	307	0,3	0,3	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
MA	105	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
PB	149	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0
PE	188	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PI	594	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RN	87	2,3	2,3	0,0	0,0	5,7	5,7	0,0	0,0
SE	105	11,4	11,4	0,0	0,0	12,4	12,4	4,8	0,0
<i>Nordeste</i>	<i>1.979</i>	<i>1,2</i>	<i>1,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>1,5</i>	<i>1,5</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>
GO	490	0,8	0,4	0,2	0,2	4,3	4,3	0,8	0,8
MS	171	1,8	1,2	0,0	0,0	3,5	3,5	0,6	0,6
MT	273	0,7	0,7	0,4	0,4	0,7	0,7	0,4	0,4
<i>Centro-Oeste</i>	<i>934</i>	<i>1,0</i>	<i>0,6</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>3,1</i>	<i>3,1</i>	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>
Total	7.041	1,2	0,7	0,4	0,3	3,8	3,6	0,3	0,3

Fonte: LSE 97/98.

4 MATERIAL ESCOLAR

Ainda como parte dos critérios estabelecidos nos Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas, os seguintes materiais escolares deveriam estar disponíveis para cada aluno:

- 2 livros para alunos da 1ª e da 2ª série
- 4 livros para alunos da 3ª e da 4ª série
- 1 caderno de atividades para alunos da 3ª e da 4ª série
- caderno
- lápis
- borracha

As categorias de ponderação utilizadas pelo LSE foram: não disponível, parcialmente disponível e disponível.

Tabela 4.1
Disponibilidade de Livro Didático segundo Séries
por UF e Região

UF/ Região	2 Livros/Aluno 1ª e 2ª Séries				4 Livros/Aluno 3ª e 4ª Séries			
	Nº de Escolas	Não Disponível	Parcialm. Disponível	Disponível	Nº de Escolas	Não Disponível	Parcialm. Disponível	Disponível
AC	813	20,4	32,2	47,4	737	23,5	39,6	36,9
AM	1.383	18,5	8,4	73,1	1.334	19,1	10,2	70,7
AP	269	16,0	31,2	52,8	260	23,1	34,6	42,3
PA	1.658	11,1	29,9	59,0	1.414	11,5	35,6	52,9
RO	1.190	13,0	22,9	64,1	1.175	13,6	24,9	61,4
RR	217	30,9	28,6	40,6	216	33,8	32,9	33,3
TO	638	8,6	21,3	70,1	615	10,6	26,2	63,3
<i>Norte</i>	<i>6.168</i>	<i>15,0</i>	<i>23,2</i>	<i>61,8</i>	<i>5.751</i>	<i>16,5</i>	<i>26,9</i>	<i>56,6</i>
AL	254	7,5	30,3	62,2	221	7,2	34,4	58,4
BA	764	18,6	30,8	50,7	705	15,6	36,3	48,1
CE	748	9,5	36,9	53,6	652	12,1	47,4	40,5
MA	265	8,7	36,6	54,7	248	8,1	47,6	44,4
PB	342	5,8	33,3	60,8	312	8,0	37,8	54,2
PE	715	9,7	33,0	57,3	699	11,3	40,2	48,5
PI	695	5,2	14,8	80,0	649	5,4	24,5	70,1
RN	216	13,4	20,8	65,7	206	15,0	32,0	52,9
SE	194	17,5	27,8	54,6	185	14,1	38,9	47,0
<i>Nordeste</i>	<i>4.193</i>	<i>10,6</i>	<i>29,5</i>	<i>59,9</i>	<i>3.877</i>	<i>10,9</i>	<i>37,5</i>	<i>51,6</i>
GO	1.085	7,4	25,1	67,6	1.067	8,6	30,4	61,0
MS	286	8,4	26,9	64,7	268	11,6	31,3	57,1
MT	557	10,2	21,9	67,9	539	13,2	34,0	52,9
<i>Centro-Oeste</i>	<i>1.928</i>	<i>8,4</i>	<i>24,4</i>	<i>67,2</i>	<i>1.874</i>	<i>10,4</i>	<i>31,5</i>	<i>58,1</i>
Total	12.289	12,5	25,5	62,0	11.502	13,6	31,2	55,2

Fonte: LSE 97/98.

Tabela 4.2
Disponibilidade de Livro Didático Segundo Séries
por UF e Região

Região	Caderno de Atividades 3ª e 4ª Séries				1 Livro/Aluno/Disciplina 5ª a 8ª Séries			
	Nº de Escolas	Não Disponível	Parcialm. Disponível	Disponível	Nº de Escolas	Não Disponível	Parcialm. Disponível	Disponível
AC	571	77,2	9,8	13,0	105	38,1	40,0	21,9
AM	1.118	56,0	11,3	32,7	276	42,0	16,7	41,3
AP	230	69,1	15,7	15,2	75	24,0	37,3	38,7
PA	1.227	73,2	16,4	10,4	270	36,7	38,1	25,2
RO	1.068	76,6	15,3	8,1	188	53,7	28,2	18,1
RR	182	74,2	9,3	16,5	57	22,8	42,1	35,1
TO	551	84,8	4,0	11,3	144	51,4	31,3	17,4
<i>Norte</i>	<i>4.947</i>	<i>71,6</i>	<i>12,6</i>	<i>15,8</i>	<i>1.115</i>	<i>41,3</i>	<i>30,6</i>	<i>28,1</i>
AL	198	63,6	9,6	26,8	99	26,3	31,3	42,4
BA	539	64,4	16,3	19,3	260	58,1	28,1	13,8
CE	564	74,6	15,1	10,3	483	24,0	60,9	15,1
MA	207	70,5	13,0	16,4	167	77,8	16,8	5,4
PB	263	55,1	16,7	28,1	140	45,7	28,6	25,7
PE	590	77,1	11,5	11,4	326	47,2	35,9	16,9
PI	442	72,9	5,9	21,3	138	28,3	52,9	18,8
RN	182	75,8	9,3	14,8	128	56,3	25,8	18,0
SE	139	96,4	2,9	0,7	91	72,5	22,0	5,5
<i>Nordeste</i>	<i>3.124</i>	<i>71,5</i>	<i>12,1</i>	<i>16,4</i>	<i>1.832</i>	<i>44,7</i>	<i>38,7</i>	<i>16,6</i>
GO	854	71,2	8,8	20,0	416	30,8	46,2	23,1
MS	260	55,4	11,5	33,1	126	23,0	50,8	26,2
MT	518	64,7	18,7	16,6	215	36,3	32,1	31,6
<i>Centro-Oeste</i>	<i>1.632</i>	<i>66,6</i>	<i>12,4</i>	<i>21,0</i>	<i>757</i>	<i>31,0</i>	<i>42,9</i>	<i>26,0</i>
Total	9.703	70,8	12,4	16,9	3.704	40,9	37,1	22,0

Fonte: LSE 97/98.

Tabela 4.3
Disponibilidade de Material Escolar
por UF e Região

UF/ Região	N ^o de Escolas	Caderno			Lápis			Borracha		
		Não Dis- ponível	Parc. Dispon.	Dispo- nível	Não Dis- ponível	Parc. Dispon.	Dispo- nível	Não Dis- ponível	Parc. Dispon.	Dispo- nível
AC	828	22,5	16,7	60,9	21,4	17,6	61,0	23,0	16,6	60,4
AM	1.403	24,2	12,5	63,3	24,1	12,9	63,0	25,7	12,6	61,7
AP	265	49,4	22,3	28,3	47,6	21,7	30,7	51,1	19,8	29,1
PA	1.748	36,0	23,9	40,1	36,8	26,0	37,2	38,2	25,9	35,9
RO	1.200	58,0	14,8	27,3	57,8	14,4	27,8	58,4	14,9	26,7
RR	216	31,0	28,7	40,3	32,9	28,7	38,4	38,1	27,9	34,0
TO	641	69,0	9,0	22,0	69,0	8,9	22,2	69,2	8,9	21,9
<i>Norte</i>	<i>6.301</i>	<i>39,5</i>	<i>17,3</i>	<i>43,2</i>	<i>39,6</i>	<i>17,9</i>	<i>42,5</i>	<i>41,0</i>	<i>17,7</i>	<i>41,4</i>
AL	267	39,3	17,6	43,1	39,4	18,2	42,4	39,7	18,0	42,3
BA	900	52,8	15,4	31,8	43,5	17,5	39,0	46,0	18,0	36,0
CE	763	55,3	25,6	19,1	48,0	31,1	20,9	50,1	30,1	19,8
MA	285	70,9	16,5	12,6	58,8	27,9	13,3	58,9	26,6	14,5
PB	360	21,4	25,8	52,8	27,6	26,2	46,2	32,3	24,5	43,2
PE	770	45,8	22,1	32,1	31,7	23,1	45,2	33,1	21,8	45,1
PI	748	37,8	7,5	54,7	35,3	9,3	55,4	35,9	9,4	54,8
RN	235	34,9	11,9	53,2	29,2	16,9	53,8	30,1	16,5	53,4
SE	213	48,4	33,8	17,8	46,9	35,2	17,8	48,8	34,3	16,9
<i>Nordeste</i>	<i>4.541</i>	<i>46,3</i>	<i>18,7</i>	<i>35,1</i>	<i>39,9</i>	<i>21,6</i>	<i>38,5</i>	<i>41,6</i>	<i>21,0</i>	<i>37,4</i>
GO	1.146	43,5	21,5	35,0	42,5	21,6	36,0	42,1	21,5	36,4
MS	298	16,8	26,8	56,4	17,8	26,8	55,4	17,8	26,9	55,2
MT	565	56,5	12,7	30,8	57,0	12,3	30,7	56,4	12,3	31,2
<i>Centro-Oeste</i>	<i>2.009</i>	<i>43,2</i>	<i>19,8</i>	<i>37,0</i>	<i>42,9</i>	<i>19,7</i>	<i>37,3</i>	<i>42,6</i>	<i>19,7</i>	<i>37,7</i>
Total	12.851	42,5	18,1	39,4	40,2	19,5	40,3	41,4	19,2	39,4

Fonte: LSE 97/98.

Pelos dados das tabelas 4.1 a 4.3 pode-se fazer o seguinte balanço:

(a) *2 livros/alunos 1ª e 2ª séries.* Das 12.289 escolas que oferecem essas séries, só 62% atingem plenamente o critério; 25,5%, de forma parcial; e 12,5% não disponibilizam livro didático para essas séries. Entre as unidades federadas, Acre e Roraima destacam-se pelo baixo nível de disponibilidade do livro didático.

(b) *4 livros/alunos 3ª e 4ª séries.* Aqui, as proporções são ainda menores: 55,2% das 11.502 escolas que oferecem essas séries atingem plenamente o critério; 31,2%, de forma parcial; e 13,6% não disponibilizam. Acre e Roraima apresentam novamente os menores índices.

(c) *caderno de atividades para a 3ª e 4ª séries.* São poucas as escolas que disponibilizam cadernos de atividades para essas séries: 16,9% o fazem de forma plena; 12,4%, de forma parcial; e 70,8% não disponibilizam. Amazonas e Mato Grosso do Sul são as UF que mais disponibilizam; Sergipe e Rondônia, as que menos disponibilizam.

(d) *1 livro por disciplina para séries de 5ª a 8ª.* Só 22% das unidades escolares que oferecem essas séries atingem plenamente o critério; 37,1%, de forma parcial; e 40,9% não disponibilizam. Amazonas e Alagoas são os estados que mais disponibilizam plenamente; Sergipe e Maranhão, os que menos o fazem.

(e) *caderno, lápis e borracha.* Cerca de 40% das unidades escolares disponibilizam esses materiais; 19% o fazem parcialmente; e 41% não disponibilizam.

Utilizando-se a base de dados especificamente criada para articular os levantamentos dos LSE 97e 98 e do SAEB/97, que consiste em 440 unidades escolares comuns a ambas as pesquisas, foi possível correlacionar os diversos itens referentes a material escolar e a proficiência da unidade escolar (não foi correlacionado o item livro didático para a 1ª e 2ª séries, dado que o SAEB não trabalha com essas séries). Os resultados desse tratamento podem ser encontrados na tabela 4.4. É possível observar que, salvo em duas disciplinas – matemática e português –, para caderno de atividades da 3ª e da 4ª série, os resultados são quase nulos e estatisticamente não significativos. Ainda no caso das duas disciplinas significativas do caderno de atividades, os coeficientes de correlação estimados são muito fracos.

A ausência de associação surpreende, dado que reduzido número de pesquisas evidencia o contrário, ao menos para o livro didático. Assim, por exemplo, a revisão realizada por Costa (1990), de quatro pesquisas no Brasil sobre a relação entre posse de livro didático ou cartilha e rendimento do aluno, confirmam essa relação. Também a revisão realizada por Rocha (1983), de pesquisas realizadas no terceiro mundo, confirma a existência de relação positiva e significativa entre disponibilidade de livros de texto e material de leitura em geral e rendimento do aluno.

Tabela 4.4
Correlação entre Itens de Material Didático e Proficiência

Série	Disciplina	Livros 3ª e 4ª séries			Cad. Ativ. 3ª e 4ª			1 Livro/Disc. 5ª a 8ª			Cad./Lápis/Borracha		
		n	r	sig.	n	r	sig.	n	r	sig.	n	r	sig.
4ª	Ciências	220	0,065	0,338	217	0,065	0,339				218	-0,063	0,357
4ª	Matemática	220	0,016	0,813	217	0,142	0,037				218	-0,053	0,440
4ª	Português	219	0,014	0,835	216	0,144	0,034				217	0,022	0,742
8ª	Ciências							210	0,106	0,128	210	0,080	0,249
8ª	Matemática							210	0,182	0,008	210	0,069	0,321
8ª	Português							210	0,127	0,066	210	0,029	0,675

Fonte: LSE/97/98 e SAEB/97.

Alguns fatores poderiam concorrer para explicar a ausência de associação encontrada:

(a) o baixo número de casos comuns a ambos os levantamentos articulados para o presente trabalho. Das 440 unidades escolares comuns, só 220 ofereciam a 3ª e a 4ª série, e 210, as séries de 5ª a 8ª; e

(b) ao invés de utilizar as categorias “não disponível”, “parcialmente disponível” e “disponível”, seria mais efetivo verificar a proporção de alunos na unidade escolar que atinge os critérios estabelecidos.

5 EQUIPAMENTOS NA ESCOLA E NA SALA DE AULA

Diante das dificuldades já expostas para se verificarem os efeitos dos equipamentos e materiais da sala de aula no rendimento dos alunos, e também visando contribuir para o entendimento e o aperfeiçoamento dos Padrões Mínimos, decidiu-se trabalhar um capítulo do SAEB/97 que fornece informações sobre a existência e a situação de diversos equipamentos

Efetivamente, o formulário descritivo das características físicas das escolas do SAEB/97 continha um quadro destinado a levantar a existência e o estado de conservação de um total de onze equipamentos escolares:

- quadro negro
- carteiras
- mesas
- televisão
- videocassete

- mimeógrafo
- máquina fotocopadora
- projetor de eslaides
- retroprojetor
- máquina de datilografia
- computadores

A ponderação desses equipamentos foi realizada utilizando-se quatro categorias:

- a) Não existe: a escola não dispõe do equipamento
- b) Ruim: equipamento irrecuperável
- c) Regular: necessita de manutenção
- d) Bom: equipamento utilizável

O tratamento a seguir utiliza exclusivamente as bases de dados do SAEB/97, já detalhadas no capítulo inicial.

5.1 OS EQUIPAMENTOS: ALUNOS DA 4ª SÉRIE

As tabelas 5.1 a 5.3 permitem a verificação do percentual de alunos da 4ª série que dispõem, em suas escolas, dos diversos tipos de equipamento em bom estado, isto é, em boas condições de utilização.

Pode ser verificado que, considerando-se conjuntamente as três redes trabalhadas pelo SAEB/97 (estadual, municipal e particular), pouco mais da metade dos alunos do país conta com quadro negro, carteiras e mesas (57,7%, 50,4% e 52,3%, respectivamente) em boas condições de utilização. Essas proporções melhoram, de forma drástica, no caso da rede particular de ensino (tabela 5.3), na qual as proporções elevam-se para 92,5%; 91,3% e 88,0%, respectivamente.

Tabela 5.1
Proporção de Alunos que Estudam em Escolas com Equipamentos
em Boas Condições por UF e Tipo de Equipamento
4ª Série – Ensino Fundamental – Todas as Redes

UF/Região	Universo de Alunos	Quadro Negro	Carteira	Mesa	Televisão	Videocassete	Mimeógrafo	Fotocopiadora	Projektor de Esclâides	Retroprojektor	Máquina Datilográfica	Computador
AC	10.332	38,8	23,6	37,4	81,9	82,3	32,0	7,2	10,7	12,6	26,2	21,2
AM	49.516	51,7	44,8	38,6	83,9	79,4	54,7	26,4	9,2	9,4	57,5	58,1
AP	12.106	72,7	20,7	21,6	87,0	84,6	51,0	8,8	10,4	22,5	63,3	11,8
PA	115.810	55,3	28,6	25,3	81,2	78,2	55,8	9,4	33,4	15,0	40,2	17,6
RO	27.049	59,3	18,6	17,2	79,3	75,1	53,5	12,6	13,6	25,2	35,0	35,4
R.R	6.404	80,0	5,9	33,4	78,0	98,5	74,6	1,8	12,9	36,8	11,7	10,4
TO	32.649	56,3	57,2	43,5	77,3	73,4	66,0	24,4	15,6	32,4	48,8	20,6
<i>Norte</i>	<i>253.866</i>	<i>56,0</i>	<i>33,0</i>	<i>29,8</i>	<i>81,2</i>	<i>78,5</i>	<i>55,8</i>	<i>14,6</i>	<i>21,6</i>	<i>18,2</i>	<i>44,1</i>	<i>27,3</i>
AL	48.380	55,0	21,6	27,9	74,2	54,8	43,7	18,0	9,1	9,2	37,1	22,2
BA	266.473	52,2	49,7	37,9	64,6	64,6	68,2	24,3	25,5	48,7	52,3	13,0
CE	160.123	53,7	45,8	45,4	64,0	82,2	51,5	22,4	13,9	16,4	38,0	23,2
MA	125.540	57,2	43,7	33,8	34,9	48,0	56,1	9,3	10,2	7,0	34,0	5,7
PB	61.895	32,7	36,1	34,1	78,2	76,8	30,4	19,5	17,8	15,1	28,6	15,1
PE	152.669	23,2	23,6	26,5	86,6	72,8	38,4	21,0	20,7	29,6	48,6	26,0
PI	56.280	36,4	30,0	17,5	62,4	69,0	41,3	13,5	19,7	23,6	47,1	14,6
RN	57.960	46,9	40,5	34,1	81,4	83,2	60,4	15,4	17,8	24,6	43,4	33,8
SE	37.519	36,7	22,8	14,1	70,9	75,0	27,9	18,8	11,1	9,4	15,0	13,8
<i>Nordeste</i>	<i>966.839</i>	<i>45,7</i>	<i>39,2</i>	<i>33,8</i>	<i>66,5</i>	<i>68,7</i>	<i>51,7</i>	<i>19,4</i>	<i>18,0</i>	<i>26,0</i>	<i>42,2</i>	<i>17,8</i>
ES	62.788	43,4	51,6	51,4	71,6	71,6	32,7	24,5	13,2	27,1	24,0	24,2
MG	389.857	81,5	63,0	67,2	78,4	64,9	66,2	38,0	53,8	76,9	72,1	88,5
RJ	287.452	41,9	40,9	32,2	56,5	56,3	37,9	18,5	14,0	43,2	48,1	48,2
SP	814.588	68,4	78,0	88,0	93,3	90,1	61,5	59,9	44,0	59,8	75,8	82,3
<i>Sul</i>	<i>497.016</i>	<i>57,6</i>	<i>33,2</i>	<i>48,3</i>	<i>84,8</i>	<i>81,1</i>	<i>54,4</i>	<i>40,3</i>	<i>27,0</i>	<i>51,8</i>	<i>57,7</i>	<i>61,2</i>
PR	196.579	46,2	11,3	45,6	89,9	88,9	48,1	36,0	23,7	68,7	51,2	61,3
RS	196.796	60,3	41,5	45,1	79,7	79,4	40,8	28,9	26,2	29,7	45,7	44,5
SC	103.641	74,1	59,2	59,5	84,7	69,7	92,1	70,0	34,8	61,2	92,6	92,5
<i>Sudeste</i>	<i>1.554.685</i>	<i>65,8</i>	<i>66,3</i>	<i>71,0</i>	<i>81,9</i>	<i>76,7</i>	<i>57,2</i>	<i>45,4</i>	<i>39,8</i>	<i>59,9</i>	<i>67,7</i>	<i>74,9</i>
DF	49.614	64,2	69,7	73,9	66,7	82,9	36,4	40,5	39,7	51,6	77,0	74,3
GO	125.119	60,4	49,1	28,0	74,6	80,0	43,4	50,2	14,1	18,1	70,0	18,2
MS	50.359	49,3	34,2	40,7	84,3	84,3	57,9	47,3	31,1	35,3	54,6	58,9
MT	58.808	38,3	25,9	28,7	84,9	84,3	45,9	14,1	10,7	37,3	38,6	45,1
<i>Centro Oeste</i>	<i>283.900</i>	<i>54,5</i>	<i>45,2</i>	<i>38,4</i>	<i>77,1</i>	<i>82,2</i>	<i>45,3</i>	<i>40,7</i>	<i>21,0</i>	<i>31,0</i>	<i>61,9</i>	<i>40,9</i>
Brasil	3.556.306	57,7	50,4	52,3	77,8	75,8	54,3	35,2	29,4	44,4	57,4	50,9

Fonte: SAEB/97.

Tabela 5.2
 Proporção de Alunos que Estudam em Escolas com Equipamentos
 em Boas Condições por UF e Tipo de Equipamento
 4ª Série – Ensino Fundamental – Rede Pública

UF/Região	Número de Alunos	Quadro Negro	Carteira	Mesa	Televisão	Videocassete	Mimeógrafo	Fotocopiadora	Projektor de Esclides	Retroprojektor	Máquina Datilográfica	Computador
AC	9.404	37,3	19,2	33,2	80,4	80,7	28,0		7,4	6,2	20,8	13,5
AM	44.011	48,0	45,2	38,2	84,3	79,3	56,5	17,4			54,5	55,3
AP	11.453	72,2	18,6	19,6	86,3	83,7	49,6	3,6	7,3	18,7	61,2	7,3
PA	107.775	54,1	25,3	22,8	80,2	77,0	54,0	4,7	30,8	11,0	36,7	13,6
RO	24.465	56,5	11,3	10,8	78,1	73,5	49,6	5,6	6,2	18,8	29,4	28,5
RR	6.287	80,8	5,3	33,4	78,1	99,0	75,4		11,8	36,1	9,4	8,7
TO	31.059	55,6	56,3	42,9	76,9	72,8	65,2	21,9	14,6	32,4	46,5	18,4
<i>Norte</i>	<i>234.453</i>	<i>54,3</i>	<i>30,3</i>	<i>27,6</i>	<i>80,6</i>	<i>77,6</i>	<i>54,7</i>	<i>9,0</i>	<i>17,6</i>	<i>13,6</i>	<i>40,6</i>	<i>22,9</i>
AL	38.282	45,7	9,6	13,1	78,5	53,9	33,7				20,2	3,0
BA	234.102	48,0	43,2	30,4	59,3	59,3	65,7	13,0	14,3	41,2	45,0	
CE	129.928	43,2	37,0	36,5	55,6	79,6	47,5	7,9		3,1	31,5	9,6
MA	107.007	53,0	36,6	22,3	28,9	44,3	48,4		1,2	2,7	29,1	1,2
PB	50.123	16,8	20,7	23,5	77,8	71,3	17,6		3,3		11,9	
PE	121.801	14,7	9,7	9,6	83,6	65,5	26,4	0,6		11,3	34,9	6,9
PI	46.722	25,6	15,7	1,3	54,7	62,6	31,4		10,4	10,4	36,9	
RN	48.666	36,7	31,4	23,8	82,4	84,5	55,8	3,8	4,3	15,7	32,6	23,4
SE	32.164	29,9	13,3	3,5	67,9	72,8	20,8	8,1			0,8	
<i>Nordeste</i>	<i>808.796</i>	<i>38,1</i>	<i>29,8</i>	<i>22,8</i>	<i>61,8</i>	<i>64,3</i>	<i>45,3</i>	<i>5,5</i>	<i>5,2</i>	<i>15,5</i>	<i>32,7</i>	<i>4,4</i>
ES	53.231	34,9	41,9	44,4	66,0	66,0	28,4	8,8	0,8	17,6	8,9	8,5
MG	367.284	81,3	61,7	65,2	77,0	62,8	65,1	34,1	51,0	75,5	71,4	87,8
RJ	222.972	25,1	23,8	18,2	43,9	43,7	19,9	0,5		32,3	33,1	33,2
SP	719.214	64,5	75,3	86,5	92,5	88,8	58,8	56,4	37,0	56,3	72,7	81,5
<i>Sul</i>	<i>449.269</i>	<i>53,1</i>	<i>26,6</i>	<i>44,1</i>	<i>83,2</i>	<i>79,2</i>	<i>52,0</i>	<i>34,2</i>	<i>19,6</i>	<i>46,9</i>	<i>55,9</i>	<i>58,2</i>
PR	178.827	40,9	2,5	43,5	88,9	87,8	46,2	29,6	16,1	65,5	49,7	57,4
RS	176.487	55,7	34,8	38,7	77,6	77,2	34,7	21,5	18,7	22,5	42,0	40,1
SC	93.955	71,4	57,1	55,3	83,2	66,6	95,6	67,0	28,1	57,2	94,1	93,6
<i>Sudeste</i>	<i>1.362.701</i>	<i>61,5</i>	<i>62,0</i>	<i>68,0</i>	<i>79,4</i>	<i>73,6</i>	<i>53,0</i>	<i>39,6</i>	<i>33,5</i>	<i>56,2</i>	<i>63,6</i>	<i>72,1</i>
DF	41.311	60,9	67,4	72,5	62,1	83,4	31,5	31,7	29,7	45,7	76,3	70,9
GO	112.777	57,0	46,9	25,1	73,3	79,3	38,8	44,8	7,2	11,6	67,1	10,1
MS	44.632	42,9	27,8	35,2	83,0	83,0	55,9	41,4	25,2	27,8	50,9	54,4
MT	52.440	32,3	21,4	21,6	83,1	82,4	42,1	6,5	0,9	31,1	31,1	42,1
<i>Centro-Oeste</i>	<i>251.160</i>	<i>50,0</i>	<i>41,6</i>	<i>34,0</i>	<i>75,2</i>	<i>81,3</i>	<i>41,3</i>	<i>34,2</i>	<i>12,9</i>	<i>24,2</i>	<i>58,2</i>	<i>34,6</i>
Brasil	3.106.379	52,8	44,7	47,2	75,2	73,0	50,1	27,4	21,4	38,8	52,5	45,2

Fonte: SAEB/97.

TABELA 5.3
 Proporção de Alunos que Estudam em Escolas com Equipamentos
 em Boas Condições por UF e Tipo de Equipamento
 4ª Série – Ensino Fundamental – Rede Particular

UF/Região	Número de Alunos	Quadro Negro	Carteira	Mesa	Televisão	Videocassete	Mimeógrafo	Fotocopiadora	Projetor de Eslides	Retroprojetor	Máquina Datilográfica	Computador
AC	928	56,8	76,1	79,9	97,5	97,5	72,3	79,9	43,5	77,4	80,5	98,7
AM	5.505	80,7	41,7	41,7	80,7	80,6	40,4	96,7	79,4	78,9	81,7	79,4
AP	653	81,3	56,9	56,9	100,0	100,0	75,6	100,0	65,1	89,5	100,0	89,5
PA	8.035	72,0	72,7	58,7	93,8	93,8	79,4	73,0	66,5	66,5	86,5	72,2
RO	2.584	86,8	89,8	79,5	90,5	90,5	92,2	76,1	83,8	86,9	88,1	100,0
RR	117	36,1	36,1	36,1	72,3	72,3	27,7	100,0	72,3	72,3	100,0	100,0
TO	1.590	72,2	76,4	57,8	87,4	87,4	83,5	83,8	37,7	33,2	100,0	70,8
<i>Norte</i>	<i>19.413</i>	<i>76,0</i>	<i>65,6</i>	<i>57,3</i>	<i>89,4</i>	<i>89,4</i>	<i>69,2</i>	<i>82,4</i>	<i>69,4</i>	<i>71,8</i>	<i>86,5</i>	<i>80,0</i>
AL	10.098	100,0	79,1	83,7	58,2	58,2	82,9	89,7	41,6	42,1	100,0	95,2
BA	32.371	84,9	100,0	87,0	100,0	100,0	84,7	98,5	98,5	98,5	100,0	98,5
CE	30.195	99,1	83,8	83,8	100,0	93,4	73,8	82,1	73,5	73,5	73,8	82,1
MA	18.533	81,4	81,4	100,0	69,6	69,6	100,0	62,1	62,1	31,8	62,1	31,8
PB	11.772	100,0	100,0	79,6	79,6	100,0	84,9	100,0	79,6	79,6	100,0	79,6
PE	30.868	60,8	80,7	99,5	97,9	97,9	83,4	97,5	98,0	97,5	99,8	97,1
PI	9.558	100,0	100,0	96,6	100,0	100,0	89,1	87,7	70,9	96,1	96,6	85,7
RN	9.294	100,0	88,2	88,2	76,2	76,2	85,0	76,2	88,2	71,3	100,0	88,2
SE	5.355	77,5	87,5	77,5	88,6	88,6	71,1	77,5	71,4	60,7	100,0	88,6
<i>Nordeste</i>	<i>158.043</i>	<i>86,7</i>	<i>88,5</i>	<i>89,6</i>	<i>90,1</i>	<i>90,3</i>	<i>84,3</i>	<i>87,8</i>	<i>81,2</i>	<i>77,5</i>	<i>91,0</i>	<i>83,9</i>
ES	9.557	86,3	100,0	86,2	99,5	99,5	54,0	100,0	72,7	72,9	100,0	99,5
MG	22.573	83,8	83,8	100,0	100,0	100,0	82,7	100,0	100,0	99,6	82,7	100,0
RJ	64.480	100,0	100,0	80,8	100,0	100,0	100,0	80,8	62,5	80,8	100,0	100,0
SP	95.374	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	86,7	88,3	100,0	88,3	100,0	88,0
<i>Sul</i>	<i>47.747</i>	<i>100,0</i>	<i>95,6</i>	<i>87,7</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>78,1</i>	<i>100,0</i>	<i>99,7</i>	<i>100,0</i>	<i>75,0</i>	<i>88,9</i>
PR	17.752	100,0	100,0	67,0	100,0	100,0	67,0	100,0	100,0	100,0	67,0	100,0
RS	20.309	100,0	99,4	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	99,3	100,0	80,9	82,8
SC	9.686	100,0	79,6	100,0	100,0	100,0	58,7	100,0	100,0	100,0	78,6	81,2
<i>Sudeste</i>	<i>191.984</i>	<i>97,3</i>	<i>98,0</i>	<i>92,6</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>89,3</i>	<i>87,7</i>	<i>85,6</i>	<i>86,2</i>	<i>97,9</i>	<i>94,2</i>
DF	8.303	80,8	80,8	80,8	89,5	80,8	60,7	80,8	89,5	80,8	80,8	91,3
GO	12.342	90,7	68,9	54,2	86,9	86,9	85,3	100,0	77,6	77,6	100,0	100,0
MS	5.727	98,9	83,7	83,7	94,6	94,6	73,8	93,5	77,2	93,5	83,7	93,5
MT	6.368	87,6	62,8	87,6	100,0	100,0	76,6	75,2	88,9	88,9	100,0	73,2
<i>Centro-Oeste</i>	<i>32.740</i>	<i>89,0</i>	<i>73,3</i>	<i>72,6</i>	<i>91,5</i>	<i>89,3</i>	<i>75,4</i>	<i>89,2</i>	<i>82,7</i>	<i>83,4</i>	<i>91,9</i>	<i>91,6</i>
Brasil	449.927	92,5	91,3	88,0	95,3	95,3	84,3	88,9	84,6	83,7	92,1	89,2

Fonte: SAEB/97.

Equipamentos com presença significativa em todas as redes são TV e videocassete: 77,8% e 75,8% dos alunos das três redes do país estudam em escolas que têm esses aparelhos em bom estado de funcionamento. Novamente, a rede particular apresenta melhores índices: 95,3% para ambos os aparelhos.

Mais da metade dos alunos do país estuda em escolas que dispõem de mimeógrafo e de computadores (54,3% e 50,9%, respectivamente) em boas condições de uso. Esse índice eleva-se para 84,3% e 89,2%, se se trata de alunos de escolas particulares.

Fotocopiadoras, projetores de eslaides ou retroprojetores são acessíveis a menos da metade dos alunos da 4ª série do país (35,2%; 29,4% e 44,4%, respectivamente). Também nesses casos, os índices da rede particular de ensino são bem superiores: 88,9%; 84,6% e 83,7%.

Com base nas ponderações realizadas pelo SAEB/97 sobre a existência e situação dos equipamentos, foi construída uma escala atribuindo-se os seguintes valores a cada categoria:

- não existe: 0 ponto
- ruim: 1 ponto
- regular: 2 pontos
- bom: 3 pontos

Essas ponderações foram associadas com a proficiência total da escola para a 4ª série. Os resultados, em termos de número de escolas que entraram na correlação, coeficiente r de Pearson e significação da correlação, podem ser encontrados na tabela 5.4. Por essa tabela, pode-se ver que a escala de situação de alguns dos equipamentos analisados, ao se considerarem todas as redes, apresenta expressiva correlação com a proficiência demonstrada pelos alunos nas provas. É o caso de fotocopiadora, projetor de eslaides, retroprojetor e computador; com menor intensidade, mas ainda no âmbito do que se pode considerar moderado, quadro negro, carteiras e mesas.

Desagregando-se os mesmos dados para as redes públicas (estadual e municipal), vê-se que as associações permanecem, embora levemente menores.

Perante:

- (a) a provável intercorrelação entre os diversos equipamentos;
- (b) a provável incidência, nas associações encontradas, do nível educacional familiar; e
- (c) a possibilidade de uma visão única sobre a incidência dos equipamentos, decidiu-se utilizar um modelo de regressão múltipla *stepwise*, para explicar as variações da proficiência total da 4ª série, entrando-se, em primeiro lugar, para efeitos de controle, com o nível educacional familiar da escola e, seguidamente, com as escalas de todos os equipamentos acima detalhados. Os resultados desse procedimento, para o conjunto das redes, podem ser encontrados na tabela 5.5.

Tabela 5.4
Coefficientes de Correlação entre Situação dos
Equipamentos Escolares e Proficiência Total
4ª Série – Todas as Redes e Rede Pública

Situação do Equipamento	Todas as Redes			Rede Pública		
	Número de Escolas	r	Signifi- cação	Número de Escolas	r	Signifi- cação
Quadro negro	1040	0,382	0,000	827	0,322	0,000
Carteira	1033	0,378	0,000	821	0,275	0,000
Mesa	1048	0,368	0,000	830	0,297	0,000
Televisão	1049	0,252	0,000	830	0,211	0,000
Videocassete	1045	0,258	0,000	827	0,207	0,000
Mimeógrafo	1037	0,216	0,000	824	0,281	0,000
Fotocopiadora	1031	0,592	0,000	816	0,506	0,000
Projeter de eslaides	1038	0,562	0,000	821	0,384	0,000
Retroprojeter	1036	0,436	0,000	820	0,307	0,000
Máquina datilográfica	1039	0,310	0,000	825	0,276	0,000
Computador	1043	0,535	0,000	825	0,497	0,000

Fonte: SAEB/97.

Tabela 5.5
Regressão de Fatores Explicativos da Proficiência Total da Escola
4ª Série – Todas as Redes

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,818	0,669	---
+Computador	0,853	0,727	0,058
+Carteira	0,864	0,747	0,079
+Fotocopiadora	0,870	0,757	0,089
+Quadro negro	0,871	0,759	0,090
+Projeter de eslaides	0,872	0,760	0,091
+Retroprojeter	0,873	0,762	0,093
*Quadro negro	0,873	0,763	0,094

Fonte: SAEB/97.

Verifica-se, em primeiro lugar, o enorme peso do nível educacional familiar da escola. O coeficiente de correlação dessa variável com a média de proficiência da escola é de 0,818, explicando 66,9% (coeficiente de determinação $R^2=0,669$) da variabilidade das médias de proficiência total da 4ª série das escolas.

Se à incidência dessa primeira variável agregarmos existência e situação de computador na escola, vê-se que o coeficiente eleva-se para 0,853, explicando, conjuntamente, 72,7% da proficiência total. Dessa forma, computador estaria agregando 5,8% à explicação da proficiência. Seguidamente, a situação de carteiras estaria agregando mais 2% de poder explicativo e fotocopiadora, mais 1%. Os equipamentos que se seguem na tabela agregam bem pouco. Mas, em conjunto, esses equipamentos estariam explicando 9,4% da proficiência total da 4ª série, já controlados os efeitos do nível educacional familiar.

Ao se desagregarem os dados das redes públicas (tabela 5.6), podem-se observar algumas mudanças significativas:

Tabela 5.6
Regressão de Fatores Explicativos
da Proficiência Total da Escola
4ª Série – Rede Pública

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,652	0,425	—
+Computador	0,737	0,543	0,117
+Fotocopiadora	0,765	0,585	0,160
+Carteira	0,775	0,601	0,176
+Televisão	0,779	0,606	0,181
+Mimeógrafo	0,781	0,609	0,184

Fonte: SAEB/97.

(a) Cai a importância explicativa do nível educacional familiar: de $R^2=0,669$ passa-se, nas redes públicas, para $R^2=0,425$, devido, fundamentalmente, à menor incidência educacional das famílias, por seu menor nível de escolaridade. Efetivamente, se a média de escolaridade das famílias que enviam seus filhos às escolas públicas, na escala proposta, é de 2,8 (isto é, nem chegam a completar o primeiro grau), a média de escolaridade das famílias das escolas particulares é de 4,5 (uma situação intermediária entre o segundo grau completo e o superior completo).

(b) Concomitantemente, aumenta a incidência explicativa dos equipamentos escolares. Se consideradas todas as redes, os equipamentos escolares contribuem com 9,4% da explicação das variações na proficiência demonstrada pelos alunos. Já nas redes públicas os equipamentos explicam praticamente o dobro: 18,4% da proficiência.

(c) Nas redes públicas, a existência e as condições de funcionamento de computador adquirem posição de destaque, explicando, isoladamente, 11,7% da proficiência demonstrada pelos alunos (considerando-se todas as redes, o poder explicativo de computador é de 5,8%).

(d) Consideradas as diferenças de comportamento entre a rede estadual (tabela 5.7) e a municipal (tabela 5.8), observa-se, inicialmente, que a capacidade explicativa dos equipamentos é maior na estadual ($R^2=0,223$) do que na municipal ($R^2=0,147$).

(e) Em segundo lugar, em ambas as redes, computador é o equipamento de maior relevância, mas fotocopiadora também tem boa dose de contribuição.

Tabela 5.7
Regressão Múltipla de Fatores Explicativos
da Proficiência da Escola
4ª Série – Rede Estadual

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,699	0,489	—
+Computador	0,801	0,642	0,154
+Fotocopiadora	0,830	0,689	0,200
+Quadro negro	0,840	0,705	0,216
+Retroprojektor	0,842	0,709	0,220
+Projektor de eslaides	0,844	0,712	0,223

Fonte: SAEB/97.

Tabela 5.8
Regressão Múltipla de Fatores Explicativos
da Proficiência da Escola
4ª Série – Rede Municipal

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,523	0,273	—
+Computador	0,595	0,355	0,082
+Carteira	0,627	0,393	0,120
+Fotocopiadora	0,638	0,406	0,133
+Mesa	0,643	0,414	0,141
+Retroprojektor	0,648	0,420	0,147

Fonte: SAEB/97.

5.2 OS EQUIPAMENTOS: ALUNOS DA 8ª SÉRIE

Idênticos procedimentos foram realizados com as provas dos alunos da 8ª série do ensino fundamental. Mas, nesse caso, os resultados obtidos foram bem mais ambíguos e pouco conclusivos.

Em primeiro lugar, as tabelas 5.9 a 5.11 detalham a porcentagem de alunos que dispõem dos diversos tipos de equipamento em bom estado de conservação nas UF do país. A tabela 5.9 sintetiza a distribuição para todas as redes de ensino.

Tabela 5.9
Proporção de Alunos que Estudam em Escolas com Equipamentos
em Boas Condições por UF e Tipo de Equipamento
8ª Série – Ensino Fundamental – Todas as Redes

UF/Região	Universo de Alunos	Quadro Negro	Carteira	Mesa	Televisão	Videocassete	Mimeógrafo	Fotocopiadora	Projektor de Esclaites	Retroprojektor	Máquina Datilográfica	Computador
AC	6.979	44,4	34,2	46,5	76,2	75,1	48,2	9,1	11,8	16,2	24,6	42,2
AM	38.255	39,9	55,9	33,9	82,7	51,9	37,7	54,5	9,7	11,5	45,4	71,4
AP	6.783	73,9	12,4	23,6	79,7	93,9	33,8	27,0	38,1	56,1	23,1	53,0
PA	46.710	46,7	33,9	44,2	81,3	76,3	50,3	21,1	17,2	29,6	49,3	44,5
RO	15.014	54,8	13,8	18,2	81,8	75,0	42,0	9,6	12,9	24,0	36,6	54,3
RR	3.015	75,1	24,4	33,7	93,7	96,1	57,7	1,5	8,7	35,2	51,5	15,6
TO	15.740	60,9	52,0	27,6	89,4	81,2	85,4	37,7	16,7	53,3	67,3	39,5
<i>Norte</i>	<i>132.495</i>	<i>49,3</i>	<i>38,9</i>	<i>35,1</i>	<i>82,7</i>	<i>71,0</i>	<i>49,2</i>	<i>30,8</i>	<i>15,1</i>	<i>27,5</i>	<i>46,3</i>	<i>52,3</i>
AL	27.885	51,8	33,8	31,9	70,2	56,9	41,5	31,1	17,9	24,0	40,1	34,5
BA	156.741	40,8	33,0	30,3	71,0	71,0	79,8	41,8	30,1	47,4	66,0	43,8
CE	97.370	51,1	35,2	29,3	74,6	89,6	49,0	66,0	27,9	47,1	40,4	40,4
MA	63.183	49,7	40,0	32,6	61,6	68,7	41,3	22,3	9,2	29,6	41,0	25,6
PB	37.642	46,9	31,8	27,3	94,0	94,5	27,7	27,2	26,4	25,9	37,4	29,4
PE	109.566	53,3	32,8	41,5	85,9	85,9	74,2	29,7	39,8	47,2	75,0	22,4
PI	20.980	61,9	48,4	53,0	96,2	79,5	71,9	21,8	22,7	25,0	66,8	36,3
RN	36.423	33,0	29,9	28,1	75,1	81,8	76,9	24,2	16,6	35,0	40,9	35,8
SE	20.023	44,7	41,9	23,0	88,5	76,9	33,8	30,0	24,4	32,8	22,2	22,4
<i>Nordeste</i>	<i>569.814</i>	<i>47,3</i>	<i>34,7</i>	<i>32,9</i>	<i>76,7</i>	<i>78,9</i>	<i>61,9</i>	<i>37,5</i>	<i>27,1</i>	<i>40,3</i>	<i>54,7</i>	<i>33,8</i>
ES	50.270	60,7	46,2	47,2	77,0	75,0	36,7	57,0	29,3	42,7	53,4	18,9
MG	304.343	26,4	21,6	22,0	94,2	91,9	56,6	57,3	59,1	61,4	62,2	97,0
RJ	193.114	29,3	34,1	24,9	84,4	95,3	56,0	53,6	29,1	58,5	36,0	48,1
SP	667.975	61,7	30,2	13,5	99,3	98,8	70,0	54,2	52,3	86,3	34,6	96,9
<i>Sul</i>	<i>383.559</i>	<i>45,1</i>	<i>32,8</i>	<i>34,2</i>	<i>57,5</i>	<i>70,4</i>	<i>70,5</i>	<i>30,8</i>	<i>45,9</i>	<i>46,9</i>	<i>42,1</i>	<i>70,3</i>
PR	152.141	14,8	14,6	9,7	26,5	59,7	50,8	12,5	12,6	14,3	5,7	57,9
RS	154.558	62,5	49,4	49,4	75,0	74,3	76,6	19,6	68,3	58,1	59,9	67,6
SC	76.860	70,0	35,5	51,5	83,6	83,6	97,0	87,8	66,9	87,8	77,8	99,6
<i>Sudeste</i>	<i>1.215.702</i>	<i>47,7</i>	<i>29,4</i>	<i>18,9</i>	<i>94,7</i>	<i>95,5</i>	<i>62,9</i>	<i>55,0</i>	<i>49,3</i>	<i>73,9</i>	<i>42,6</i>	<i>85,8</i>
DF	35.765	48,4	23,7	28,9	88,7	86,8	51,9	68,0	40,0	63,6	44,1	57,0
GO	87.114	63,3	81,3	61,5	91,1	82,0	60,8	60,6	28,3	52,6	69,7	49,2
MS	33.726	64,3	23,3	33,2	93,4	94,5	38,5	73,5	37,7	54,2	47,7	58,5
MT	38.519	56,1	27,9	41,2	87,2	85,2	52,9	32,0	12,8	34,0	49,0	43,1
<i>Centro-Oeste</i>	<i>195.124</i>	<i>59,3</i>	<i>50,2</i>	<i>46,6</i>	<i>90,3</i>	<i>85,7</i>	<i>53,8</i>	<i>58,5</i>	<i>28,9</i>	<i>51,2</i>	<i>57,1</i>	<i>51,0</i>
Brasil	2.496.695	48,2	33,3	27,5	83,8	85,7	62,4	46,3	40,4	57,9	46,6	67,2

Fonte: SAEB/97.

Em geral, pode-se perceber que a 8ª série, se está pior provida de equipamentos básicos de sala de aula (quadro negro, carteiras, mesas), nos restantes equipamentos tem melhor posição. Assim, por exemplo, se 50,4% dos alunos da 4ª série estudam em escolas com carteiras em boas condições, só 33,3% dos alunos da 8ª encontram-se na mesma situação. Já com os restantes equipamentos acontece o contrário. Assim, por exemplo, se 77,8% dos alunos da 4ª série estudam em escolas com TV em boas condições, os da 8ª série representam 83,8%.

Tabela 5.10
Proporção de Alunos que Estudam em Escolas com Equipamentos
em Boas Condições por UF e Tipo de Equipamento
8ª Série – Ensino Fundamental – Rede Pública

UF/Região	Universo de Alunos	Quadro Negro	Carteira	Mesa	Televisão	Vídeocassete	Mimeógrafo	Fotocopiadora	Projektor de Esclides	Retroprojektor	Máquina Datilográfica	Computador
AC	6.192	39,9	28,3	42,2	73,2	71,9	42,9		5,4	5,8	17,4	35,2
AM	34.532	33,5	56,9	32,5	83,6	49,4	31,2	52,5		2,1	39,3	68,3
AP	6.230	73,2	7,6	19,7	77,9	93,4	29,2	20,5	35,0	53,5	16,3	50,1
PA	38.871	40,7	25,1	37,5	77,5	71,5	43,3	6,2	3,2	17,2	41,1	33,3
RO	13.224	50,6	5,2	10,2	80,1	72,3	35,3		4,5	15,8	30,0	47,9
RR	2.969	75,6	24,1	33,5	93,6	96,1	58,6		7,3	34,2	50,7	14,3
TO	13.417	64,9	54,9	26,8	89,5	80,0	83,9	29,7	18,1	48,2	63,7	32,7
<i>Norte</i>	<i>115.435</i>	<i>45,1</i>	<i>35,0</i>	<i>30,8</i>	<i>81,3</i>	<i>67,9</i>	<i>43,2</i>	<i>22,5</i>	<i>6,2</i>	<i>18,2</i>	<i>39,6</i>	<i>45,8</i>
AL	18.199	27,4	20,0	15,1	75,2	54,2	32,1				5,9	9,5
BA	132.585	35,0	25,6	25,1	68,2	68,2	78,7	29,5	15,4	39,2	64,7	34,6
CE	73.258	35,2	24,3	19,6	66,2	86,2	38,9	55,0	9,3	34,7	33,0	21,0
MA	54.397	41,6	32,1	25,9	55,4	63,7	33,5	11,5		23,7	31,4	15,4
PB	27.723	28,0	6,3	6,1	91,7	92,6	15,0			4,2	15,0	4,2
PE	91.553	44,2	19,6	27,7	82,6	82,6	74,3	13,0	30,4	38,2	75,3	4,2
PI	13.868	48,0	32,8	49,2	100,0	76,5	71,2		6,7	9,9	55,8	10,3
RN	29.784	20,1	14,3	14,0	71,6	79,8	76,3	9,3		25,2	26,4	23,5
SE	15.816	37,4	28,5	4,5	86,0	71,2	30,9	11,9	9,8	21,0	5,8	
<i>Nordeste</i>	<i>457.182</i>	<i>36,4</i>	<i>23,2</i>	<i>22,6</i>	<i>72,7</i>	<i>75,5</i>	<i>58,3</i>	<i>22,1</i>	<i>12,5</i>	<i>29,8</i>	<i>48,0</i>	<i>17,9</i>
ES	40.566	54,4	33,3	34,5	71,5	69,1	26,5	46,7	12,4	29,0	42,2	2,5
MG	278.261	19,5	14,1	16,5	93,7	91,1	55,8	53,2	55,2	57,7	60,4	96,7
RJ	138.359	1,4	13,4	0,5	83,7	93,7	38,5	34,6	5,2	41,2	10,7	27,5
SP	580.326	55,9	19,7	2,1	99,2	98,7	71,5	48,1	46,0	84,5	26,0	96,5
<i>Sul</i>	<i>339.135</i>	<i>37,9</i>	<i>24,6</i>	<i>26,6</i>	<i>51,9</i>	<i>66,5</i>	<i>70,4</i>	<i>21,6</i>	<i>38,8</i>	<i>39,9</i>	<i>37,4</i>	<i>66,3</i>
PR	136.974	5,4	5,2	3,4	18,4	55,3	52,7	2,8	2,9	4,8	2,5	53,3
RS	133.616	56,6	41,5	41,5	71,4	70,6	73,8	7,9	63,7	52,1	54,1	62,5
SC	68.542	66,3	30,6	44,2	81,1	81,1	99,4	86,0	62,0	86,0	74,5	99,5
<i>Sudeste</i>	<i>1.037.511</i>	<i>38,8</i>	<i>17,9</i>	<i>7,0</i>	<i>94,6</i>	<i>94,8</i>	<i>61,1</i>	<i>47,7</i>	<i>41,7</i>	<i>69,6</i>	<i>33,8</i>	<i>83,7</i>
DF	27.090	31,8	1,4	8,3	85,1	84,6	45,0	57,7	20,7	51,9	28,7	43,3
GO	78.854	59,4	81,1	61,2	90,2	80,2	61,0	56,5	22,5	49,4	66,5	43,8
MS	28.572	58,3	13,2	23,6	93,5	93,5	35,7	69,8	32,8	47,3	40,5	51,4
MT	33.125	51,2	21,8	35,6	85,1	82,7	53,0	22,4		24,7	40,7	39,0
<i>Centro-Oeste</i>	<i>167.640</i>	<i>53,2</i>	<i>44,9</i>	<i>41,2</i>	<i>88,9</i>	<i>83,7</i>	<i>52,5</i>	<i>52,1</i>	<i>19,5</i>	<i>44,6</i>	<i>50,9</i>	<i>44,1</i>
Brasil	2.116.903	39,6	23,2	17,6	81,9	83,7	60,4	37,1	31,4	51,7	39,1	61,9

Fonte: SAEB/97.

Tabela 5.11
 Proporção de Alunos que Estudam em Escolas com Equipamentos
 em Boas Condições por UF e Tipo de Equipamento
 8ª Série – Ensino Fundamental – Rede Particular

UF/Região	Universo de Alunos	Quadro Negro	Carteira	Mesa	Televisão	Videocassete	Mimeógrafo	Fotocopiadora	Projektor de Esclaites	Retroprojektor	Máquina Datilográfica	Computador
AC	627	79,7	80,5	80,5	100,0	100,0	89,6	80,8	62,3	97,6	81,5	97,6
AM	3.722	100,0	47,4	47,4	74,5	74,5	98,7	73,2	100,0	98,7	100,0	100,0
AP	447	80,8	67,0	67,0	100,0	100,0	86,2	100,0	72,4	86,2	100,0	86,2
PA	6.002	76,6	77,8	77,8	100,0	100,0	85,0	95,2	86,5	91,5	90,3	100,0
RO	1.539	86,0	77,5	77,7	94,2	94,2	93,1	78,0	73,6	84,6	83,2	100,0
RR	20	43,9	43,9	43,9	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TO	885	38,1	35,2	32,4	88,7	88,7	94,4	87,8	7,9	85,1	87,9	82,3
<i>Norte</i>	<i>13.242</i>	<i>77,6</i>	<i>65,0</i>	<i>64,7</i>	<i>92,3</i>	<i>92,3</i>	<i>90,1</i>	<i>87,1</i>	<i>75,9</i>	<i>91,6</i>	<i>91,2</i>	<i>97,0</i>
AL	9.456	97,6	60,1	61,4	61,4	61,4	59,6	91,0	46,6	63,1	100,0	78,3
BA	17.558	72,7	73,2	58,7	86,0	86,0	85,6	100,0	100,0	86,0	72,7	87,1
CE	23.940	99,3	68,3	59,1	100,0	100,0	89,0	99,3	84,5	84,5	69,3	99,3
MA	8.786	100,0	89,2	74,3	100,0	100,0	89,2	89,2	66,1	66,1	100,0	89,2
PB	9.920	100,0	100,0	86,6	100,0	100,0	63,3	100,0	100,0	86,6	100,0	100,0
PE	18.014	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	73,7	100,0	79,6	79,6	73,7	100,0
PI	6.334	89,1	86,7	60,8	86,8	86,8	73,5	75,2	61,9	61,9	89,0	89,1
RN	6.044	91,0	100,0	91,0	91,0	91,0	79,3	91,0	91,0	79,0	100,0	91,0
SE	3.025	71,9	92,2	92,2	98,1	98,1	44,9	92,2	73,5	73,5	83,8	98,1
<i>Nordeste</i>	<i>103.076</i>	<i>91,5</i>	<i>82,1</i>	<i>73,4</i>	<i>92,4</i>	<i>92,4</i>	<i>77,2</i>	<i>96,2</i>	<i>82,2</i>	<i>78,9</i>	<i>82,4</i>	<i>93,2</i>
ES	8.418	86,7	100,0	100,0	100,0	100,0	79,2	100,0	100,0	100,0	100,0	87,8
MG	26.082	100,0	100,0	79,7	100,0	100,0	64,7	100,0	100,0	100,0	82,1	100,0
RJ	54.755	100,0	86,4	86,4	86,4	99,5	100,0	99,3	89,7	100,0	100,0	100,0
SP	87.649	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	56,9	100,0	100,0	100,0	99,7	100,0
<i>Sul</i>	<i>44.425</i>	<i>100,0</i>	<i>95,4</i>	<i>89,2</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>71,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>77,6</i>	<i>100,0</i>
PR	15.166	100,0	100,0	67,1	100,0	100,0	33,9	100,0	100,0	100,0	33,9	100,0
RS	20.942	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SC	8.317	100,0	75,3	100,0	100,0	100,0	80,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Sudeste</i>	<i>176.904</i>	<i>99,3</i>	<i>95,8</i>	<i>92,4</i>	<i>95,5</i>	<i>99,8</i>	<i>74,7</i>	<i>99,8</i>	<i>96,6</i>	<i>100,0</i>	<i>97,1</i>	<i>99,3</i>
DF	8.675	100,0	93,5	93,0	100,0	93,6	73,3	100,0	100,0	100,0	92,4	100,0
GO	8.261	100,0	82,9	63,9	100,0	100,0	58,6	100,0	82,9	82,9	100,0	100,0
MS	5.043	97,8	79,5	86,4	93,0	100,0	54,0	93,0	64,0	92,1	86,4	97,8
MT	4.628	85,8	65,6	75,1	100,0	100,0	51,9	90,5	90,5	90,5	100,0	72,5
<i>Centro-Oeste</i>	<i>26.607</i>	<i>96,8</i>	<i>82,2</i>	<i>79,5</i>	<i>98,7</i>	<i>98,0</i>	<i>61,1</i>	<i>96,8</i>	<i>86,2</i>	<i>91,5</i>	<i>95,1</i>	<i>94,8</i>
Brasil	364.254	95,9	89,3	83,8	95,2	97,0	74,7	97,9	90,8	92,4	89,9	97,1

Fonte: SAE/97.

Comparadas as redes de ensino (tabelas 5.10 e 5.11), percebem-se as enormes diferenças quanto a equipamentos básicos da sala de aula: se na rede particular 95,9% dos alunos estudam em escolas com quadro negro em boas condições, só 38,6% dos alunos das escolas públicas encontram-se na mesma situação; se na rede particular 89,3% dos alunos usam carteira em boas condições, são só 23,2% dos alunos das escolas públicas na mesma situação.

Já se se trata de TV, videocassete e mimeógrafo, as diferenças são bem reduzidas e aumentam significativamente para itens como fotocopiadora, projetor de eslaides, retroprojetor e computador.

Tabela 5.12
Coeficientes de Correlação entre Situação dos Equipamentos Escolares e Proficiência Total
8ª Série – Todas as Redes e Rede Pública

Situação do Equipamento	Todas as Redes			Rede Pública		
	Número de Escolas	r	Significação	Número de Escolas	r	Significação
Quadro negro	800	0,246	0,000	590	-0,020	0,000
Carteiras	796	0,178	0,000	588	0,045	0,000
Mesas	805	0,291	0,000	593	-0,026	0,000
Televisão	801	0,154	0,000	590	0,098	0,000
Videocassete	804	0,178	0,000	593	0,127	0,000
Mimeógrafo	792	0,009	0,000	587	0,145	0,000
Fotocopiadora	793	0,293	0,000	585	0,037	0,000
Projetor de eslaides	798	0,487	0,000	587	0,328	0,000
Retroprojetor	793	0,326	0,000	584	0,211	0,000
Máquina datilográfica	795	0,192	0,000	586	0,011	0,000
Computador	804	0,377	0,000	592	0,308	0,000

Fonte: SAEB/97.

Quanto à correlação entre a proficiência total da escola na 8ª série e a existência e a situação dos equipamentos (tabela 5.12), só três deles – projetor de eslaides, retroprojetor e computador – mostram correlação que podemos considerar moderada (acima de $R=0,300$) se se consideram todas as redes, e só dois – projetor de eslaides e computador – se se considera a rede pública de ensino.

Realizada a regressão múltipla (utilizando a técnica *stepwise*), obtêm-se os seguintes resultados:

Tabela 5.13
Regressão Múltipla de Fatores Explicativos da Proficiência da Escola
8ª Série – Todas as Redes

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,870	0,757	—
+Quadro negro	0,875	0,766	0,009
+Mimeógrafo	0,878	0,772	0,014
+Fotocopiadora	0,880	0,774	0,016
+Carteira	0,881	0,776	0,019
+Mesa	0,883	0,779	0,022
+Projetor de eslaides	0,884	0,781	0,023

Fonte: SAEB/97.

(a) Se consideradas todas as redes (tabela 5.13), o nível educacional familiar da escola responde por elevado poder explicativo das diferenças de proficiência entre as escolas ($R^2=0,757$). Dessa forma, a contribuição individual e/ou coletiva dos equipamentos é muito baixa (os seis equipamentos de maior contribuição, em conjunto, explicam 2,3% da variância da proficiência das escolas), bem menor que no caso da 4ª série.

Tabela 5.14
Regressão Múltipla de Fatores Explicativos
da Proficiência da Escola
8ª Série – Rede Pública

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,753	0,567	—
+Quadro negro	0,773	0,597	0,030
+Mimeógrafo	0,777	0,603	0,036
+Fotocopiadora	0,780	0,609	0,042
+Carteira	0,785	0,616	0,048
+Mesa	0,788	0,622	0,054
+Projeter de eslaides	0,790	0,624	0,057

Fonte: SAEB/97.

(b) Se analisadas as redes públicas (tabela 5.14), diminui a capacidade explicativa do nível educacional familiar da escola ($R^2=0,567$), e aumenta a contribuição dos equipamentos ($R^2=0,057$) para 5,7%.

Tabela 5.15
Regressão Múltipla de Fatores Explicativos
da Proficiência da Escola
8ª Série – Rede Estadual

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,761	0,579	—
+Mimeógrafo	0,778	0,606	0,027
+Quadro negro	0,787	0,619	0,041
+Televisão	0,791	0,626	0,048
+Projeter de eslaides	0,794	0,630	0,052
+Videocassete	0,796	0,634	0,055
+Carteira	0,798	0,636	0,058

Fonte: SAEB/97.

Tabela 5.16
Regressão Múltipla de Fatores Explicativos
da Proficiência da Escola
8ª Série – Rede Municipal

Fator	R	R ²	Equipamentos
Nível educacional familiar	0,738	0,545	---
+Fotocopiadora	0,784	0,615	0,070
+Mimeógrafo	0,795	0,631	0,086
+Carteira	0,805	0,648	0,103
+Mesa	0,822	0,676	0,131
+Computador	0,824	0,680	0,134
+Quadro negro	0,827	0,684	0,139

Fonte: SAEB/97.

(c) A rede estadual apresenta comportamento bem semelhante ao das redes públicas (tabela 5.15). Já na rede municipal (tabela 5.16) cai levemente a contribuição do nível educacional familiar ($R^2=0,545$), e aumenta decididamente a contribuição dos equipamentos ($R^2=0,139$). Em outras palavras, na rede municipal, os equipamentos contribuem com 13,9% para a explicação das variações na proficiência total das escolas para a 8ª série.

(d) Na 8ª série, computador perde a importância que tinha nos resultados de proficiência da 4ª série, importância que é agora assumida por mimeógrafo, fotocopiadora, quadro negro e carteiras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou centrar sua atenção nos diversos aspectos físicos que caracterizam as salas de aula avaliadas nos LSE de 1997 e 1998, com a finalidade de verificar sua suficiência e também seu impacto.

Com referência às características técnicas das salas de aula, foi possível verificar que, tomando-se como referência os critérios estabelecidos nos Padrões Mínimos de Funcionamento das Escolas, algo em torno de 60% das salas analisadas obedecem aos critérios mínimos fixados, com maior consistência nas escolas da rede estadual e da zona urbana. Para as séries iniciais, não foi encontrada associação entre as condições técnicas das salas e o aproveitamento curricular dos alunos. Já para as séries finais, foram encontradas associações que, embora fracas, indicam a influência desses aspectos, de alguma forma, no rendimento dos alunos. Nesse campo, deveria ser objeto de preocupação o fato de que aproximadamente 40% das salas não apresentem o mínimo das condições consideradas necessárias para uma correta utilização educacional.

Também foi possível detectar grandes déficits nos materiais e equipamentos que, segundo os Padrões Mínimos, deveriam existir nas salas de aula. Efetivamente, equipamentos básicos, como mesa e cadeira para o professor, ou inexistem em mais de 20% das salas de aula, ou se encontram deteriorados, impossibilitando sua utilização, em outras 20%. Esse último aspecto, o da deterioração e falta de conservação, aparece como um dos fatores críticos, observável em todos os equipamentos e materiais analisados (carteira do aluno, armário, quadro de giz, etc.). Surpreende aqui o escasso ou nulo registro de alguns materiais que, de acordo com os Padrões Mínimos, deveriam estar nas salas de aula, como as Constituições Federal e Estadual ou dicionário.

Déficits ainda mais agudos foram verificados na disponibilidade de material didático para os alunos. Só 62% das escolas disponibilizam 2 livros didáticos para todos os alunos das séries iniciais, proporção que cai para 55% se se trata dos livros para a 3ª e a 4ª série. Já um livro por disciplina para todos os alunos da 5ª à 8ª série é disponibilizado só em 22% das unidades escolares. Caderno, lápis e borracha acham-se em 40% das escolas.

Em razão de problemas técnicos para se verificar a incidência desses déficits sobre o desempenho dos alunos, a partir das 440 escolas comuns nos levantamentos do SAEB/97 e LSE 97 e 98, decidiu-se utilizar, na íntegra, as bases do SAEB/97 para uma série de análises pontuais.

O SAEB/97 indagou sobre a existência e a situação de manutenção de onze equipamentos na sala de aula ou na escola, entre eles quadro negro, carteira, mesa, retroprojetor, computador, projetor de slides, televisão, videocassete, etc. Mediante a construção de escalas que permitem ponderar tanto a existência do equipamento quanto seu estado de conservação, foi possível associar, utilizando-se técnicas de correlação múltipla, a existência e a situação desses equipamentos com o desempenho dos alunos nos testes do SAEB/97. Como resultados desses procedimentos, foi possível conferir, para os alunos da 4ª série:

(a) se consideradas conjuntamente as redes públicas e particulares, apesar do enorme peso do nível educacional das famílias dos alunos sobre seu desempenho, ainda um pequeno resto é explicado pela presença e a situação desses equipamentos, notadamente computador e carteira;

(b) desagregando-se os dados para tomar em conta exclusivamente as redes públicas, diminui o peso do nível educacional familiar, e aumenta concomitantemente a incidência dos equipamentos sobre o desempenho dos alunos. Para todas as redes, os equipamentos explicam 9,4% do rendimento dos alunos; já nas redes públicas, esse poder explicativo eleva-se para 18,4% (já controlado o nível educacional familiar); e

(c) para a 4ª série, destaca-se a presença de computador como elemento diferenciador do desempenho curricular dos alunos.

Se considerada a 8ª série, é possível observar menor influência dos equipamentos, com destaque para mimeógrafo, fotocopadora, quadro negro e carteira. Apesar dessa menor incidência, as correlações encontradas são ainda significativas.

Em função dessas análises, é possível concluir que, tanto para a 4ª quanto para a 8ª série, as oportunidades educacionais oferecidas pela escola a seus alunos, oportunidades materializadas, nesse caso, nos equipamentos e na infra-estrutura pedagógica oferecida, incide, de forma positiva e significativa, no aproveitamento escolar dos alunos.

BIBLIOGRAFIA

COSTA, M. *O rendimento escolar no Brasil e a experiência de outros países.* – São Paulo: Loyola, 1990.

ROCHA, A. C. da. Contribuição das revisões de pesquisas internacionais ao tema da evasão e repetência no 1º Grau. *Cadernos de Pesquisa*, n.45, mai. 1983.

SÉRIE ESTUDOS
OBRAS PUBLICADAS

1. EDUCAÇÃO, ESCOLA E COMUNIDADE — ESTUDO-PILOTO NO ESTADO DA BAHIA
Adélia Luíza Portela
Eni Santana Barretto Bastos
2. DITOS SOBRE A EVASÃO ESCOLAR — ESTUDO DE CASOS NO ESTADO DA BAHIA
Paulo Roberto Holanda Gurgel
3. DITOS SOBRE O SUCESSO ESCOLAR — ESTUDO DE CASOS NO ESTADO DA BAHIA
Paulo Roberto Holanda Gurgel
4. CONHECENDO O UNIVERSO DA SALA DE AULA — ESTUDOS DE OBSERVAÇÃO
DE SALA DE AULA NA BAHIA E NO CEARÁ
Adélia Luíza Portela
Eni Santana Barretto Bastos
Sofia Lercher Vieira
Maurício Holanda Maia
Kelma Socorro Lopes de Matos
5. O (DES)CONHECIDO UNIVERSO DA SALA DE AULA — UM ESTUDO DE OBSERVAÇÃO
DE SALA DE AULA NO ESTADO DA BAHIA
Adélia Luíza Portela
Eni Santana Barretto Bastos
6. A UNIFICAÇÃO DOS SISTEMAS ESCOLARES ESTADUAIS E MUNICIPAIS
David Plank
7. CONSEQUÊNCIAS DA REPETÊNCIA SOBRE O DESEMPENHO EDUCACIONAL
Ricardo Paes de Barros
Rosane Mendonça
8. UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES DO DESEMPENHO EDUCACIONAL NO BRASIL
Ricardo Paes de Barros
Rosane Mendonça
9. EDUCAÇÃO, ESCOLA E COMUNIDADE: UM ESTUDO-PILOTO NO ESTADO DO CEARÁ
Sofia Lerche Vieira
Maurício Holanda Maia
Kelma Socorro Lopes de Matos
Edvar Araújo Costa
10. SALÁRIO E EDUCAÇÃO NO BRASIL
Ricardo Paes de Barros
Rosane Mendonça
11. TAMANHO DA ESCOLA, AMBIENTES ESCOLARES E QUALIDADE DE ENSINO
Jacobo Waiselfisz
12. TAMANHO DA TURMA: FAZ DIFERENÇA?
Jacobo Waiselfisz
13. SALAS DE AULA, EQUIPAMENTOS E MATERIAL ESCOLAR
Jacobo Waiselfisz

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)