

Avaliação do Rendimento de Alunos de Escolas de 1º Grau da Rede Pública: um estudo em 20 cidades⁽¹⁾

Heraldo Marelim Vianna*

1. INTRODUÇÃO – OBJETIVO DA PESQUISA E EXPERIÊNCIA ANTERIOR

A pesquisa partiu do pressuposto de que é indispensável o desenvolvimento de um processo de avaliação externa para acompanhar as atividades curriculares que levam à concretização da aprendizagem escolar e, assim, corrigir possíveis desvios. A investigação objetivou um levantamento de informações qualitativas e quantitativas que possibilitassem a construção de um referencial sobre a realidade do ensino em escolas do 1º grau da rede pública. Não se partiu de um currículo supostamente ideal, mas daquele efetivamente adotado pelo sistema e executado no dia-a-dia das atividades escolares.

Os programas foram elaborados para fins de verificação da aprendizagem de elementos trabalhados a nível de 1ªs, 3ªs, 5ªs e 7ªs séries. Participaram da estruturação dessa programação professores da rede oficial que procuraram definir os elementos desenvolvidos em atividades de aula indispensáveis na seqüência curricular. Desse modo, os diversos pontos identificados compuseram os programas mínimos.

A pesquisa procurou valer-se da experiência de professores que possuíam vivência dos problemas de ensino na escola de 1º grau. Os mesmos integraram uma equipe para a elaboração dos instrumentos de medida, os quais procuraram reproduzir o que fora efetivamente ministrado na escola de 1º grau.

À elaboração dos instrumentos seguiu-se a sua aplicação experimental em 10 cidades: *Belém, São Luís, Natal, Recife, Aracaju, Belo Horizonte, Niterói, Florianópolis, Cuiabá e Brasília*. A coleta de dados, obtidos de uma amostra de 4.518 alunos, possibilitou informações sobre o grau de dificuldade de cada questão e a identificação de deficiências na estrutura das questões e problemas na apresentação de alguns conteúdos. Houve, desse modo, uma revisão de todas as questões, especialmente as de caráter semi-objetivo, que foram aplicadas nas 1ªs e 3ªs séries. O trabalho de revisão mostrou que muitas questões possuíam excesso de elementos não necessários à demonstração de um bom desempenho, sendo eliminados na nova versão sem alteração do conteúdo, dos objetivos e da própria dificuldade geral da prova.

* Do Departamento de Pesquisas Educacionais da Fundação Carlos Chagas.

(1) Pesquisa realizada para o Ministério da Educação (MEC) através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). O presente trabalho é um resumo do relatório enviado ao MEC/INEP.

A pesquisa, em nova fase, que ora é relatada, utilizou os mesmos instrumentos, depois de depurados de algumas imperfeições que foram identificadas. A amostra abrangeu escolas em vinte (20) cidades de dez Estados: Santarém e Castanhal (*Pará*), Imperatriz e São José de Ribamar (*Maranhão*), Mossoró e Currais Novos (*Rio Grande do Norte*), Caruaru e Timbaúba (*Pernambuco*), Estância e Itabaiana (*Sergipe*), Volta Redonda e Campos (*Rio de Janeiro*), Montes Claros e Barbacena (*Minas Gerais*), Blumenau e Criciúma (*Santa Catarina*), Rondonópolis e Sinop (*Mato Grosso*), Plano Piloto e Taguatinga (*Brasília*).

A experiência anterior, limitada às Capitais dos Estados e à cidade de Brasília, foi extremamente rica de informações sobre o desempenho escolar dos alunos em Língua Portuguesa, Redação, Matemática e Ciências. O relatório¹ mostrou que os elementos pesquisados, apesar da variedade dos desempenhos, possuíam algumas deficiências básicas em importantes momentos do currículo de Língua Portuguesa e Matemática, refletindo, em muitos casos, uma problemática ligada ao processo de alfabetização. Algumas situações críticas a nível de 1ª série acabam se refletindo nas séries mais avançadas da seriação de 1º grau, conforme acentuou o documento em suas conclusões. Por outro lado, foi observado que, na maioria das vezes, um número expressivo de alunos tinha problemas ligados à capacidade de leitura e ao entendimento de textos, gerando, desse modo, um quadro que dificultava a demonstração da sua capacidade de aplicação dos conhecimentos.

As situações críticas que foram constatadas não ficaram restritas a uma série de um colégio em determinada cidade, mas refletiram um quadro geral que está a exigir intervenção em seus diversos segmentos. A configuração dos primeiros resultados obtidos em 10 cidades mostrou que o ensino da rede pública possuía elementos positivos e o sistema estava conseguindo concretizar seus objetivos, apesar de deficiências setorializadas, cujo conhecimento em profundidade precisava ser explorado. A pesquisa foi, assim, ampliada para vinte cidades com o objetivo de coletar novos dados a fim de possibilitar uma intervenção eficiente de professores e administradores na realidade educacional.

2. CARACTERÍSTICAS DA CLIENTELA ESCOLAR: A AMOSTRA

A pesquisa envolveu 8.069 alunos de 1ªs, 3ªs, 5ªs e 7ªs séries de escolas da rede oficial de ensino em 9 Estados e em Brasília, abrangendo 20 cidades: *Pará* (Santarém e Castanhal), *Maranhão* (Imperatriz e Ribamar), *Rio Grande do Norte* (Mossoró e Currais Novos), *Pernambuco* (Caruaru e Timbaúba), *Sergipe* (Estância e Itabaiana), *Rio de Janeiro* (Volta Redonda e Campos), *Minas Gerais* (Montes Claros e Barbacena), *Santa Catarina* (Blumenau e Criciúma), *Mato Grosso* (Sinop e Rondonópolis) e *Brasília* (Plano Piloto e Taguatinga). A escolha dos locais de aplicação levou em consideração a existência de uma rede estruturada com todas as séries envolvidas na pesquisa, a representatividade educacional das cidades no conjunto do Estado, o funcionamento das várias séries em diversos turnos, a posição geo-econômica das cidades com um quadro bastante diversificado, o total de alunos participantes da rede de ensino e a facilidade de acesso para os aplicadores dos instrumentos.

A escolha das 62 escolas integrantes da pesquisa foi feita por intermédio das Secretarias de Estado da Educação, que delegaram poderes às Delegacias Regionais de Ensino para que selecionassem os estabelecimentos que integrariam a amostra. A seleção das escolas, tendo em vista o tipo de clientela a pesquisar, identificou escolas na região central das cidades, em bairros com diferentes níveis sócio-econômicos, nas zonas periféricas e, inclusive, nas áreas rurais. O mesmo critério foi seguido anteriormente, quando, no final de 1987, se realizou um trabalho experimental nas Capitais dos Estados anteriormente mencionados. Procurou-se uma certa representatividade sócio-econômica; entretanto, como se verifi-

¹ VIANNA, H.M. e GATTI, B.A. (1988). *Avaliação do Rendimento de Alunos de Escolas de 1º grau da Rede Pública: uma aplicação experimental em 10 cidades*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo.

cou anteriormente, a rede oficial de ensino de 1º grau, em termos gerais, é predominantemente freqüentada por estratos sociais menos favorecidos, mesmo em Estados localizados em regiões econômicas desenvolvidas. Foi comum encontrar escolas em bairros de classe média freqüentadas de modo significativo por crianças de baixo nível econômico. Assim sendo, sem que houvesse uma intencionalidade, a amostra da pesquisa foi composta por crianças que integravam as camadas mais populares da população. A seleção das escolas também considerou a possibilidade de problemas curriculares, pois, na realidade, o objetivo maior da pesquisa centrou-se na identificação de pontos críticos, representados por dificuldades apresentadas no rendimento escolar.

A amostra traduziu um segmento do universo escolar e guardou relação de proporcionalidade com os totais de alunos matriculados. A Tabela 1 mostra o número de alunos submetidos aos instrumentos da pesquisa por cidade, série e matéria e os elementos levantados não visam a estabelecer generalizações sobre o desempenho escolar a nível estadual

TABELA 1

AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª, 3ªs, 5ªs e 7ª SÉRIES DE ESCOLAS DE 1º GRAU DA REDE OFICIAL DE ENSINO, EM 20 CIDADES, QUE REALIZARAM PROVAS DE PORTUGUÊS, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E REDAÇÃO. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Séries Cidade/Matérias	1ª		3ª		5ª			7ª			Total
	PORT	MAT	PORT	MAT	PORT + RED	MAT	CIE	PORT + RED	MAT	CIE	
PA – Santarém	40	40	40	40	39	41	40	40	40	40	400
Castanhal	40	41	40	41	41	41	45	42	43	40	414
MA – Imperatriz	40	40	40	40	44	42	42	41	42	41	412
Ribamar	43	40	40	41	42	42	40	39	41	41	409
RN – Mossoró	40	42	43	40	41	41	41	41	41	45	415
Currais Novos	40	42	40	39	41	41	40	40	40	41	404
PE – Caruaru	40	40	40	40	39	40	40	40	40	40	399
Timbaúba	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400
SE – Estância	40	40	41	40	40	40	40	40	35	40	396
Itabaiana	44	40	40	40	40	40	39	40	38	39	400
RJ – Volta Redonda	40	40	40	40	40	40	41	40	40	42	403
Campos	41	40	42	40	40	39	40	41	40	39	402
MG – Montes Claros	40	40	40	41	39	40	41	44	40	43	408
Barbacena	41	40	40	40	44	40	40	40	40	40	405
SC – Blumenau	40	40	41	40	40	41	40	39	40	40	401
Criciúma	43	39	40	40	39	40	40	40	40	39	400
DF – Plano Piloto	39	41	41	43	40	40	40	40	40	39	403
Taguatinga	40	40	40	40	40	40	39	40	40	40	399
MT – Rondonópolis	40	40	41	40	40	40	40	41	40	37	399
Sinop	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400
Total	811	805	809	805	809	808	808	808	800	806	8069

e nem regional, mas identificar os pontos da aprendizagem que, em determinadas cidades ou grupos de cidades, os alunos encontram dificuldade no desenvolvimento dos programas curriculares. Pode ser que ocorram os mesmos problemas em outras escolas nas mesmas cidades e nos mesmos Estados, mas somente outros estudos, que tenham natureza de "survey", como no caso presente, poderão determinar.

A fim de avaliar um maior número possível de alunos, cada integrante da amostra realizou apenas uma prova de modo a que se tivesse em cada disciplina, por série, aproximadamente 800 crianças. Assim, na 5ª série, um total de 2.425 alunos tiveram o seu rendimento escolar verificado, mas apenas 809 fizeram prova de Português e de Redação, enquanto 808 fizeram Matemática e outros 808 realizaram a prova de Ciências; ao final, conseguiu-se estender a avaliação a um total global em torno de 8.069 alunos, abrangendo 4.839 nas 5ªs e 7ªs séries, e os restantes 3.230 nas 1ªs e 3ªs séries.

Para melhor caracterizar a amostra, o trabalho levou em consideração dois atributos: idade e sexo. Apesar de pequenas oscilações entre os percentuais, tomou-se como referencial a amostra de alunos que realizou a prova de Português, desprezando-se os dados relativos às demais matérias por não apresentarem diferenças significativas. As idades foram categorizadas em três faixas nas quatro séries, mas seus limites variaram, tendo em vista a idade teórica para cada uma dessas séries.

A ausência de informações quanto à idade nas turmas de 1ª e 3ª séries foi razoavelmente grande em Santarém (PA), Mossoró (RN) e Barbacena (MG); entretanto, os elementos permitiram identificar que, relativamente à 1ª série, a faixa etária predominante foi a de 7 a 9 anos, onde se localizaram 70% dos sujeitos, salvo em alguns pontos, como Castanhal (PA), Estância e Itabaiana (SE), que tiveram uma concentração mais elevada de alunos de 1ª série no grupo de 10 a 14 anos.

A situação em Montes Claros (MG) chamou a atenção de imediato, pois 100% dos alunos da 1ª série, na amostra, localizaram-se na faixa esperada de 7 a 9 anos. Fato semelhante também ocorreu em Rondonópolis (MT) e no Plano Piloto (BR), cidades em que 95% dos alunos se situaram nessa mesma faixa. As escolas amostradas em Ribamar (MA), Mossoró e Currais Novos (RN), Caruaru (PE), Blumenau e Criciúma (SC) e Taguatinga (BR) mostraram um percentual elevado de alunos (72% a 90%) na faixa esperada de 7 a 9 anos.

O desequilíbrio entre as duas faixas etárias foi maior na 3ª série, para o conjunto das 20 cidades, que apresentou cerca de 36% dos alunos com idade variando de 12 a 18 anos, acima, portanto, da faixa geralmente aceita nesse nível de escolaridade. Essa situação foi particularmente sensível em Estância (SE), onde 98% estavam acima do grupo etário de 9 a 11 anos, e em Castanhal (PA), em que o percentual de alunos com idades de 12 a 18 anos, na 3ª série, chegou a 80%. As cidades localizadas nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, com coeficientes variando de 75% (Sinop - MT) a 90% (Criciúma - SC), no geral, mostraram adequação entre idade e nível de escolaridade. Os elevados percentuais fora da faixa esperada para a 3ª série (9 a 11 anos) explicam-se, em parte, pela presença de alunos de curso noturno integrantes da amostra, como no caso de Campos (RJ), com 69% na faixa de 12 a 18 anos.

A distribuição dos alunos da 1ª série mostrou um equilíbrio no conjunto das turmas quanto à variável sexo (Tabela 3), no entanto, em algumas cidades ocorreu predominância de elementos do sexo masculino, como foi o caso de Imperatriz e Ribamar (MA), Criciúma (SC) e, especialmente, de Caruaru (PE), que integrou a amostra com 85% dos elementos do sexo masculino na 1ª série. A predominância feminina ocorreu em Castanhal (PA), Estância (SE) e em Sinop (MT), cidades que tiveram uma incidência de mais de 60% de elementos do sexo feminino nessa série.

A amostra da 3ª série revelou uma ligeira tendência para concentração em sujeitos do sexo feminino (53%), havendo, no geral, um equilíbrio na distribuição da característica sexo, salvo em certas cidades com maior concentração feminina: Ribamar (MA), Montes Claros (MG), Criciúma (SC), Sinop (MT) e, especialmente, em Caruaru (PE), que chegou a apresentar, na 3ª série, mais de 70% de elementos do sexo feminino.

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO DE ALUNOS DE 1ª E 3ª SÉRIES DA AMOSTRA QUE REALIZOU A PROVA DE PORTUGUÊS, POR IDADE, SEGUNDO A CIDADE. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	1ª Série				3ª Série				Total
	S/INF	7-9	10-14	Total	S/INF	9-11	12-18	Total	
Santarém	7.5	65.0	27.5	40	0.0	47.5	52.5	40	80
Castanhal	0.0	45.0	55.0	40	0.0	20.0	80.0	40	80
Imperatriz	5.0	47.5	47.5	40	0.0	57.5	42.5	40	80
Ribamar	2.3	76.7	20.9	43	0.0	55.0	45.0	40	83
Mossoró	7.5	72.5	20.0	40	0.0	67.4	32.6	43	83
Currais Novos	0.0	75.0	25.0	40	0.0	67.5	32.5	40	80
Caruaru	2.5	82.5	15.0	40	0.0	80.0	20.0	40	80
Timbaúba	2.5	62.5	35.0	40	0.0	62.5	37.5	40	80
Estância	0.0	30.0	70.0	40	0.0	2.4	97.6	41	81
Itabaiana	0.0	38.6	61.4	44	0.0	67.5	32.5	40	84
Volta Redonda	0.0	67.5	32.5	40	0.0	42.5	57.5	40	80
Campos	0.0	51.2	48.8	41	0.0	31.0	69.0	42	83
Montes Claros	0.0	100.0	0.0	40	0.0	100.0	0.0	40	80
Barbacena	4.9	90.2	4.9	41	2.5	82.5	17.5	40	81
Blumenau	0.0	85.0	15.0	40	0.0	75.6	24.4	41	81
Criciúma	2.3	72.1	25.6	43	0.0	90.0	7.5	40	83
Plano Piloto	0.0	94.9	5.1	39	0.0	82.9	17.1	41	80
Taguatinga	2.5	90.0	7.5	40	0.0	87.5	12.5	40	80
Rondonópolis	0.0	95.0	5.0	40	0.0	90.2	9.8	41	81
Sinop	0.0	55.0	45.0	40	2.5	75.0	22.5	40	80
Total	1.8	69.7	28.5	811	0.2	64.2	35.6	809	1620

A Tabela 4, que apresenta a distribuição da idade para as 5ªs e 7ªs séries, mostrou que os percentuais de informações omitidas eram inteiramente insignificantes, decorrentes, possivelmente, de deficiência na atuação dos responsáveis pela aplicação das provas. A idade predominante na 5ª série foi entre 11 e 13 anos, entretanto, em algumas cidades, como, por exemplo, em Castanhal (Pará), a faixa etária dos alunos da 5ª série concentrou-se entre 14 e 18 anos, o mesmo ocorrendo em outras cidades do Nordeste, mas cuja situação se inverteu em Caruaru, onde 95% dos alunos achavam-se na faixa esperada de 11 a 13 anos. O mesmo ocorreu em cidades do Sudeste, Sul e Centro-Oeste, surpreendendo, entretanto, a situação de Barbacena (Minas Gerais), por ter a aplicação em alunos da 5ª série se concentrando em turmas do curso noturno, o que justificou, inclusive, a presença de 16% de alunos com mais de 18 anos de idade nessa série.

As faixas etárias foram estabelecidas também em três momentos, com limites diferentes: 12-15 anos, 16-18 anos e acima de 18 anos. A incidência de alunos na 7ª série com mais de 18 anos foi grande especialmente em Barbacena (40%), Imperatriz (34%), Timbaúba e Estância, ambas com 32,5%, e Castanhal (24%), possivelmente pelo fato anteriormente apontado de que as estatísticas envolveram alunos de curso noturno. Caruaru, em Pernambuco, voltou a mostrar porcentagens bastante adequadas nas várias faixas etárias, o mesmo ocorrendo em Campos (RJ), Montes Claros (MG), Blumenau e Criciúma (SC), Taguatinga

TABELA 3

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO DE ALUNOS DE 1ª E 3ª SÉRIES DA AMOSTRA, QUE REALIZOU A PROVA DE PORTUGUÊS, POR SEXO, SEGUNDO A CIDADE. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	1ª Série				3ª Série			Total
	S/INF	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total	
Santarém	0.0	47.5	52.5	40	50.0	50.0	40	80
Castanhal	0.0	37.5	62.5	40	47.5	52.5	40	80
Imperatriz	0.0	65.0	35.0	40	50.0	50.0	40	80
Ribamar	0.0	62.8	37.2	43	40.0	60.0	40	83
Mossoró	0.0	50.0	50.0	40	44.2	55.8	43	83
Currais Novos	0.0	47.5	52.5	40	47.5	52.5	40	80
Caruaru	0.0	85.0	15.0	40	27.5	72.5	40	80
Timbaúba	0.0	42.5	57.5	40	55.0	45.0	40	80
Estância	0.0	37.5	62.5	40	46.3	53.7	41	81
Itabaiana	2.3	43.2	54.6	44	52.5	47.5	40	84
Volta Redonda	0.0	55.0	45.0	40	65.0	35.0	40	80
Campos	0.0	48.8	51.2	41	54.8	45.2	42	83
Montes Claros	0.0	42.5	57.5	40	32.5	67.5	40	80
Barbacena	0.0	41.5	56.1	41	62.5	37.5	40	81
Blumenau	2.5	47.5	52.5	40	51.2	48.8	41	81
Criciúma	0.0	60.5	39.5	43	40.0	60.0	40	83
Plano Piloto	0.0	41.0	59.0	39	48.8	51.2	41	80
Taguatinga	0.0	55.0	45.0	40	45.0	55.0	40	80
Rondonópolis	0.0	52.5	47.5	40	41.5	58.5	41	81
Sinop	0.0	40.0	60.0	40	37.5	62.5	40	80
Total	0.3	50.2	49.6	811	47.0	53.0	809	1620

(BR) e Sinop (MT). As maiores concentrações na faixa de 16 a 18 anos, ou mais de 18 anos, na 7ª série, como em Itabaiana (SE), Barbacena (MG), e Rondonópolis (MT), refletiram a afluência de alunos nos cursos noturnos. A maioria dos alunos de 5ªs e 7ªs séries situou-se na faixa etária esperada, 11 a 13 anos e 12 a 15 anos, respectivamente, com percentuais em torno de 57% dos estudantes nos dois casos, conforme apresenta a Tabela 5.

A distribuição da amostra de alunos de 5ª e 7ª séries, segundo a característica sexo, mostrou que existe um equilíbrio nas estatísticas gerais, com predominância do sexo feminino, especialmente na 7ª série (62%). Alguns segmentos, na 5ª série, chegaram a dados bastante extremados, como em Castanhal (PA), em que 83% eram do sexo feminino, situação que se repetiu em Mossoró (RN), Barbacena (MG), Blumenau (SC), Rondonópolis e Sinop (MT), com percentuais que variaram entre 62% e 70% de alunos do sexo feminino na 5ª série. O contraste entre alunos da 7ª série, na variável sexo, foi mais acentuado, sendo que em algumas cidades da amostra a predominância do sexo feminino superou a 70%, como nos casos de Santarém (PA), Estância e Itabaiana (SE), Barbacena (MG) e Sinop (MT), sendo que a porcentagem máxima (77,5%) de alunos do sexo feminino ocorreu em Estância (SE). O máximo de alunos do sexo masculino (58,5%) foi positivado em Rondonópolis (MT), no grupo da 7ª série.

TABELA 4

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO DE ALUNOS DE 5ª E 7ª SÉRIES DA AMOSTRA, QUE REALIZOU A PROVA DE PORTUGUÊS, POR IDADE, SEGUNDO A CIDADE, FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Cidade	5ª Série					7ª Série					Total
	S/INF	11-13	14-18	Mais de 18	Total	S/INF	12-15	16-18	Mais de 18	Total	
Santarém	0.0	82.1	17.9	0.0	39	0.0	65.0	30.0	5.0	40	79
Castanhal	2.4	2.4	80.5	14.6	41	0.0	33.3	42.9	23.8	42	83
Imperatriz	0.0	25.0	75.0	0.0	44	0.0	22.0	43.9	34.1	41	85
Ribamar	0.0	38.1	61.9	0.0	42	2.6	74.4	23.1	0.0	39	81
Mossoró	0.0	26.8	68.3	4.9	41	0.0	58.5	41.5	0.0	41	82
Currais Novos	0.0	53.7	46.3	0.0	41	0.0	65.0	22.5	12.5	40	81
Caruaru	0.0	94.9	5.1	0.0	39	0.0	92.5	7.5	0.0	40	79
Timbaúba	0.0	55.0	45.0	0.0	40	0.0	15.0	52.5	32.5	40	80
Estância	0.0	12.5	80.0	7.5	40	2.5	25.0	40.0	32.5	40	80
Itabaiana	5.0	20.0	67.5	7.5	40	0.0	30.0	67.5	2.5	40	80
Volta Redonda	0.0	80.0	20.0	0.0	40	0.0	67.5	30.0	2.5	40	80
Campos	7.5	65.0	25.0	2.5	40	0.0	85.4	12.2	2.4	41	81
Montes Claros	0.0	76.9	23.1	0.0	39	0.0	75.0	18.2	6.8	44	83
Barbacena	2.3	2.3	79.5	15.9	44	0.0	5.0	55.0	40.0	40	84
Blumenau	0.0	82.5	17.5	0.0	40	2.6	92.3	5.1	0.0	39	79
Criciúma	0.0	87.2	12.8	0.0	39	0.0	95.0	5.0	0.0	40	79
Plano Piloto	0.0	87.5	10.0	2.5	40	0.0	55.0	42.5	2.5	40	80
Taguatinga	0.0	95.0	5.0	0.0	40	2.5	85.0	12.5	0.0	40	80
Rondonópolis	0.0	95.0	5.0	0.0	40	2.4	24.4	58.5	14.6	41	81
Sinop	0.0	70.0	27.5	2.5	40	0.0	72.5	27.5	0.0	40	80
Total	0.9	56.9	39.3	3.0	809	0.6	36.8	31.9	10.6	808	1617

Após a aplicação experimental das provas, os instrumentos, devidamente revistos, foram reaplicados e, nesse momento, foi possível um levantamento imediato de informações para uma melhor caracterização do quadro educacional.

3. PROGRAMAS CURRICULARES E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Os programas utilizados na presente pesquisa foram os mesmos descritos na primeira fase do trabalho¹. A experiência de numerosos professores e a análise do material utilizado na prática docente possibilitou definir os pontos sobre os quais havia consenso relativamente à sua importância na escolarização a nível de 1º grau. A aplicação experimental dos instrumentos em 10 cidades permitiu revisar as provas e eliminar os elementos que poderiam criar dificuldades estranhas ao processo de aprendizagem. As alterações não modificaram a estrutura dos instrumentos, que verificavam, basicamente, conhecimento e compreensão, além de aplicação, sendo que nessa categoria foram incluídas as capacidades mais complexas.

As provas de PORTUGUÊS e MATEMÁTICA, nas 1ªs e 3ªs séries, tiveram caráter semi-objetivos e as que foram aplicadas às 5ªs e 7ªs séries, abrangendo PORTUGUÊS, MATEMÁTICA e CIÊNCIAS, foram objetivas, sob a forma de múltipla escolha com quatro alternativas. As provas, compostas de 30 itens, incidiram sobre a totalidade dos programas

¹ Avaliação do Rendimento de Alunos de Escolas de 1º Grau da Rede Pública: uma aplicação experimental em 10 cidades. H.M. Vianna, B.A. Gatti. Fundação Carlos Chagas. São Paulo, 1987.

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO DE ALUNOS DE 5ª E 7ª SÉRIES DA AMOSTRA, QUE REALIZOU A PROVA DE PORTUGUÊS, POR SEXO, SEGUNDO A CIDADE. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	5ª Série			7ª Série			Total	
	S/INF	Masc	Fem	Total	Masc	Fem		Total
Santarém	0.0	43.6	56.4	39	27.5	72.5	40	79
Castanhal	0.0	17.1	82.9	41	31.0	69.0	42	83
Imperatriz	0.0	34.1	65.9	44	41.5	58.5	41	85
Ribamar	0.0	45.2	54.8	42	33.3	66.7	39	81
Mossoró	0.0	36.6	63.4	41	46.3	53.7	41	82
Currais Novos	0.0	51.2	48.8	41	32.5	67.5	40	81
Caruaru	0.0	46.2	53.8	39	37.5	62.5	40	79
Timbaúba	0.0	47.5	52.5	40	55.0	45.0	40	80
Estância	0.0	47.5	52.5	40	22.5	77.5	40	80
Itabaiana	0.0	42.5	57.5	40	27.5	72.5	40	80
Volta Redonda	0.0	45.0	55.0	40	32.5	67.5	40	80
Campos	2.5	42.5	55.0	40	34.1	65.9	41	81
Montes Claros	0.0	38.5	61.5	39	31.8	68.2	44	83
Barbacena	0.0	37.5	62.5	40	28.2	71.8	39	79
Blumenau	0.0	33.3	66.7	39	52.5	47.5	40	79
Criciúma	0.0	65.9	34.1	44	52.5	47.5	40	84
Plano Piloto	0.0	37.5	62.5	40	35.0	65.0	40	80
Taguatinga	0.0	52.5	47.5	40	52.5	47.5	40	80
Rondonópolis	0.0	35.0	65.0	40	58.5	41.5	41	81
Sinop	0.0	30.0	70.0	40	27.5	72.5	40	80
Total	0.1	41.5	58.3	809	38.0	62.0	808	1617

mínimos definidos. Além da prova de Português para todas as séries, foi aplicada uma REDAÇÃO aos alunos de 5ª e 7ª séries.

As estatísticas das provas de 1ª, 3ª, 5ª e 7ª séries, especialmente as relacionadas com o rendimento escolar, refletido no grau de facilidade das questões, serão amplamente discutidas nas análises das várias provas. Um quadro geral do desempenho e das características mais imediatas das provas pode ser formado a partir dos elementos da Tabela 6, que apresenta médias (\bar{X}), desvios padrão(s), fidedignidade (r_{xx}) e discriminação média (D). Assim, as provas de 1ª e 3ª séries foram, em geral, fáceis, com porcentagens relativas à média variando de 62% (POR-3ª) a 76% (MAT-1ª). O grupo revelou-se bastante heterogêneo em relação aos dois outros grupos de 5ª e 7ª séries, com uma menor variabilidade em Matemática - 1ª séries ($s = 5,01$) e uma dispersão maior em Português, também na 1ª série ($s = 6,09$). Esses elementos repercutiram na fidedignidade dos resultados, oscilando a influência da variância do erro entre 12% (POR-1ª) e 16% (POR e MAT-3ª). Ainda que não fosse objetivo das provas estabelecer vários níveis de discriminação dos sujeitos da pesquisa, os itens foram, em média, altamente discriminativos, determinando diferentes desempenhos, que refletiram diversidade no rendimento escolar ($D = 0,50$).

O quadro é diverso em relação aos desempenhos nas 5ª e 7ª séries; assim, POR (5ª) foi fácil e MAT (7ª) foi difícil, enquanto as provas de MAT e CIE (5ª) e POR e CIE (7ª)

TABELA 6

MÉDIA, DESVIO PADRÃO, FIDEDIGNIDADE E DISCRIMINAÇÃO MÉDIA DAS PROVAS DE PORTUGUÊS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS APLICADAS A UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª, 3ª, 5ª E 7ª SÉRIES, EM 20 CIDADES. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Série	Matéria	Média	Desvio Padrão	r_{xx} (1)	D (2)
1ª	Português	20.42	6.09	0.88	0.50
	Matemática	22.74	5.01	0.85	0.50
3ª	Português	18.54	5.37	0.84	0.50
	Matemática	20.15	5.40	0.84	0.50
5ª	Português	20.79	3.90	0.68	0.30
	Matemática	9.86	3.70	0.59	0.30
	Ciências	11.66	3.42	0.47	0.30
7ª	Português	12.81	3.29	0.48	0.30
	Matemática	9.52	4.22	0.68	0.30
	Ciências	11.81	3.80	0.59	0.30

Nota: 1 Fidedignidade (r_{xx}) calculada pelo KR - 20

2 Discriminação - índice de Johnson; valor médio.

foram de dificuldade mediana. O melhor desempenho ocorreu em POR (5ª), em que a média correspondeu a 69% de acertos, enquanto o desempenho mais fraco foi em MAT (7ª), que apresentou uma média igual a 32% de acertos. Idêntica situação houve em MAT (5ª), em que a média traduziu 33% de acertos. O melhor desempenho foi na prova de POR (5ª), com a média de 20,79 de acertos, correspondente a 69% do total da prova. Apesar da dificuldade da prova, os itens tiveram uma discriminação boa, em torno de 0,30, mas inferior à discriminação nas 1ªs e 3ªs séries (0,50), se se considerar um limite mínimo aceitável, como geralmente ocorre, em torno de 0,20. Os alunos nas 5ªs e 7ªs séries apresentaram menor variação do que os das 1ªs e 3ªs séries, revelando, desse modo, uma maior homogeneidade no desempenho.

As fidedignidades sofrem influência das dificuldades dos itens, da variância dos escores e do número de itens dos instrumentos. A Tabela 6 mostra que as provas de dificuldade média (POR e MAT da 1ª e 3ª séries) associadas a uma razoável variância tiveram fidedignidade alta, acima de 0,80, havendo, pois, pequena influência da variância do erro de medida na distribuição dos escores. Apesar de ter apresentado uma dificuldade tendendo para a mediana, a prova de POR-5ª série teve um desvio menor, o que influiu na fidedignidade (0,68). A fidedignidade esperada para uma prova com mais de 25 itens e menos de 50 questões estaria entre 0,42 e 0,71. A estimativa da fidedignidade numa prova de trinta questões objetivas, com quatro alternativas, é 0,51, calculada por intermédio da fórmula

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{9(N+1)}{k(N-1)} \right]$$

em que k = número de itens e N = número de alternativas. Observa-se, pois, que nas 5ª e 7ª séries, os valores, apesar de inferiores a 0,70, foram próximos ou superiores a 0,51; desse

modo, no global, e apesar das limitações apresentadas, os resultados revestiram-se de fidedignidade. Se desejássemos obter um mínimo de fidedignidade de 0,70 para todas as provas, teríamos que construir instrumentos com um mínimo de 50 itens, conforme a fórmula

$$k = \frac{9}{1 - r_{xx}} \cdot \frac{(N + 1)}{(N - 1)}$$

o que não seria viável, considerando-se a idade e o nível de escolaridade dos participantes da pesquisa.

4. DESEMPENHO EM PORTUGUÊS, REDAÇÃO, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS

4.1. A Prova de Português de Alunos de 1ª Série – Análise e Pontos Críticos

A prova de Português para a 1ª série foi adequada para as vinte cidades de aplicação, considerando as medidas de tendência central. A média geral 20,42 correspondeu a 68% de acertos da prova como um todo, indicando, assim, que, no geral, a prova foi considerada fácil; entretanto, as várias médias (Tabela 7) mostraram que em cidades do Maranhão e do Rio Grande do Norte algumas dificuldades foram encontradas. A média que refletiu melhor desempenho foi do Distrito Federal ($\bar{X} = 25,61$), seguindo-se-lhe as médias das cidades de Minas Gerais ($\bar{X} = 24,49$), de Mato Grosso ($\bar{X} = 23,50$), de Santa Catarina ($\bar{X} = 23,11$) e do Rio de Janeiro ($\bar{X} = 22,54$). Assim, nesse conjunto, as médias variaram de 85,37% de acertos no Distrito Federal a 75,13% de acertos no Rio de Janeiro. O segundo conjunto de médias mostrou uma variação de 62,93% de acertos em Pernambuco a 48,9% no Maranhão.

TABELA 7

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	18.64	19	4.82	8	29
MA	14.67	15	7.01	2	29
RN	15.73	16	5.47	4	26
PE	18.88	20	4.51	4	28
SE	17.23	19	7.01	1	30
RJ	22.54	23	4.19	8	30
MG	24.49	25	3.95	15	30
SC	23.11	23	3.69	15	29
DF	25.61	26	2.84	15	30
MT	23.50	24	3.25	13	30
Geral	20.42	22	6.09	1	30

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

As medianas, no geral, aproximaram-se das médias, refletindo certa simetria nas distribuições. A mediana de todo o conjunto de elementos participantes da pesquisa (22) correspondeu a 73% de acertos e foi maior do que a média, com uma diferença de quase dois pontos (1,58), indicando assimetria negativa, com predominância de notas elevadas. Alguns grupos apresentaram grande homogeneidade, caso específico do Distrito Federal ($s = 2,84$), enquanto outros se revelaram bastante heterogêneos, como os alunos de Sergipe e do Maranhão, cujos resultados em Português apresentaram um desvio padrão de 7,01. A homogeneidade foi maior nas cidades de Minas Gerais, Santa Catarina, Distrito Federal e Mato Grosso, locais em que as notas variaram de 15 a um máximo possível de 30 acertos. As diferenças entre as notas mínimas e máximas das cidades do Pará, do Maranhão, do Rio Grande do Norte, de Pernambuco, de Sergipe e do Rio de Janeiro refletiram a heterogeneidade dos grupos em Português.

As medidas de tendência central e de variabilidade por cidade (Tabela 8) confirmaram as informações já reveladas anteriormente por intermédio dos dados agrupados, especialmente nas cidades do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina, Distrito Federal e Mato Grosso. Neste conjunto, destacou-se, particularmente, o desempenho em Português dos alunos de Taguatinga (DF), cuja média correspondeu a 89% de acertos e em Montes Claros (MG), em que a média representou um acerto em 90% das questões. As médias, no geral, refletiram um acerto superior a 50% das questões, salvo em São José do Ribamar (MA), que chegou apenas a um valor correspondente a 33% de acertos. As medianas apresentaram-se próximas das médias indicando distribuições quase simétricas. Observou-se que alunos de 35% das cidades conseguiram a nota máxima e que a menor nota máxima (24) correspondeu a 80% de acertos. As menores notas ocorreram em Itabaiana (SE) e em Ribamar (MA). As notas máximas abaixo de 50% de acertos concentraram-se entre 1 e 12, abrangendo, nesse caso, 40% das cidades. Os grupos mais heterogêneos foram os de Estância e Itabaiana (SE) e os mais homogêneos em seus conhecimentos ocorreram em Montes Claros (MG) e em Taguatinga (BR). As cidades de Campos (RJ) e Rondonópolis (MT), conforme a Tabela 8, mostraram maior homogeneidade de desempenhos, em oposição às cidades de Santarém (PA) e Itabaiana (SE).

As distribuições de frequência da Tabela 9 evidenciaram que houve uma concentração das notas entre 18 a 29 acertos, ou seja, em termos percentuais, entre 60 e 97% de acertos. A concentração abrangeu 71% dos alunos de 1ª série que foram investigados. A classe modal situou-se entre 21 e 23 acertos, isto é, entre 71 e 77% de respostas corretas.

A situação foi bem variável em cada um dos dez conjuntos representados pelos Estados, na Tabela 9. A variabilidade dos resultados ficou evidenciada em Sergipe e no Maranhão. Apenas, no total, 12 alunos receberam a nota máxima, ou seja, 1,48% da amostra tiveram o desempenho máximo. A menor variabilidade foi em Brasília (DF) e em Mato Grosso. Se fosse definido como ponto de corte a nota 15, correspondente a 50% de acertos, apenas 16,2% do grupo geral ficariam marginalizados. Os resultados em Minas Gerais, Santa Catarina e Brasília mostraram que as notas mínimas ficaram no intervalo entre 50 e 57% de acertos. Alguns grupos menores (2,5%), no Rio de Janeiro e em Mato Grosso, situaram-se abaixo de um mínimo de 50% de acertos. A situação mostrou-se mais grave no Maranhão (48%), no Rio Grande do Norte (40%), Sergipe (32%), Pará (20%) e Pernambuco (15%), em cujas cidades os índices de deficientes variaram de 15 a 48%. Ou seja, em alguns casos obtiveram-se resultados bastante precários, como ocorreu em cidades do Maranhão.

A pesquisa não objetivou estabelecer níveis de discriminação entre os alunos da 1ª série. A expectativa era a de que todos os alunos, em princípio, conseguissem um bom desempenho e, assim, não houvesse variância entre eles. Dessa forma, as questões, em tese, não apresentariam discriminação entre os vários sujeitos. Na prática, os itens mostraram-se discriminativos, indicando diferentes níveis de desempenho. Adotou-se, por facilidade de interpretação, o coeficiente D de discriminação de Johnson, que é a diferença entre a proporção de acertos no grupo superior e inferior, ambos calculados a partir de 27% do grupo total. A fim de estimar esse coeficiente, os vários integrantes da pesquisa foram

TABELA 8

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR ALUNOS DE 1ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	19.20	20	5.18	8	29
Castanhal	18.08	18	4.42	9	26
Imperatriz	19.83	20	4.27	9	29
Ribamar	9.88	9	5.46	2	24
Mossoró	15.35	16	5.23	4	25
Currais Novos	16.10	15	5.76	5	26
Caruaru	17.03	16	4.41	4	25
Timbaúba	20.73	21	3.84	12	28
Estância	19.18	20	6.27	3	30
Itabaiana	15.45	15	7.25	1	28
Campos	22.56	23	4.82	8	29
Volta Redonda	22.53	23	3.44	12	30
Barbacena	22.02	22	3.71	15	28
Montes Claros	27.15	27	1.96	23	30
Criciúma	22.75	23	3.32	15	29
Blumenau	23.46	23	4.05	15	29
Taguatinga	26.60	27	1.93	23	30
Plano Piloto	24.59	25	3.29	15	30
Sinop	22.58	23	3.47	13	30
Rondonópolis	24.43	25	2.67	18	30

organizados em dois grupos, segundo sua distribuição geográfica. Os itens revelaram-se inteiramente discriminativos para os sujeitos do Norte e do Nordeste, no entanto, 23,3% das questões, na prova de Português, tiveram uma discriminação *muito fraca* (0,00 - 0,10) para os itens 2, 7, 8, 9, 10, 11 e 12, e *fraca* (0,10 - 0,20) para as questões 1, 3 e 5, em relação aos alunos do Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A falta de discriminação nos casos apontados estava associada à facilidade das questões, que oscilou entre 75 e 95% de acertos para o grupo geral. As melhores questões do ponto de vista da discriminação foram as de dificuldade média, como as de números 27, 28 e 29, com facilidades entre 65 e 43% de acertos, gerando, assim, coeficientes entre 0,60 e 0,80. A consideração do grupo geral mostrou que 30% das questões tiveram uma discriminação *ótima* (0,60 - 0,80), 43,3% tiveram discriminação *muito boa* (0,40 - 0,60) e *boa* (0,20 - 0,40) para 20% das questões. Apenas as questões 7 e 8 (7%) tiveram uma discriminação fraca, em face do elevado número de acertos, 93,8% e 94,9%, respectivamente.

A prova de Português (1ª série) para os alunos pesquisados nas vinte cidades foi adequada, quanto ao seu nível de facilidade. O grupo como um todo considerou a prova de dificuldade mediana (40%) para fácil (27%) e muito fácil (27%). Apenas 2 questões (7%) foram realmente difíceis (15% - 35%) para o grupo geral. Algumas cidades, como as do Pará e, especialmente, as do Maranhão, do Rio Grande do Norte e de Sergipe tiveram um número expressivo de questões *difíceis* e *muito difíceis*. No Maranhão, 30% das questões ficaram nessas duas categorias. Algumas outras cidades, tiveram predominância de questões *fáceis* e *muito fáceis*, como se verificou em Brasília (89%), em Minas Gerais (86%), em Santa Catarina (76%), no Rio de Janeiro (70%), em Mato Grosso (66%) e em Pernambu-

co (50%). Considerando-se o grupo total das 20 cidades que fizeram a prova, 40% das questões foram de dificuldade mediana. As maiores concentrações de questões de dificuldade mediana ocorreram no Pará (33%), Maranhão (43%), Rio Grande do Norte (37%), Pernambuco (43%) e Sergipe (33%). O agrupamento regional revelou que 18% das questões foram difíceis no Norte e Nordeste, enquanto que 3% das mesmas foram difíceis no Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

As maiores dificuldades concentraram-se nas questões 10 (Maranhão e Rio Grande do Norte), 16 (Maranhão e Santa Catarina), 17 (Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte e Sergipe), 18 (Maranhão), 19 (Sergipe), 22 (Maranhão e Sergipe), 23 (em todas as cidades, exceto em Minas Gerais e em Brasília), 24 (Maranhão), 25 (Rio Grande do Norte e Sergipe), 27 (Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte e Sergipe), 28 (Pará, Rio Grande do Norte e Sergipe), 29 (Rio Grande do Norte) e 30 (exceto nas cidades de Minas Gerais, Santa Catarina e Brasília).

Os pontos críticos, demonstrados pela deficiência nos desempenhos, ocorreram em *ortografia, composição de orações, pontuação, uso de artigo e plural, graus de substantivo, uso de feminino e masculino, e concordância*, conforme a discriminação anterior. Outros aspectos do programa mínimo, como interpretação de textos, para fins de conhecimento de vocabulário, identificação da idéia central e o estabelecimento de relações, apresentaram um bom desempenho, que foi quase geral, como pode ser observado pelos coeficientes de facilidade apresentados pelas Questões de 1 a 15 e 19 a 21. Além disso, observa-se, ainda, na Tabela 10, que as maiores dificuldades concentraram-se em espaços da Região Norte e Nordeste, a partir das Questões 23 a 30, que enfocaram aspectos da gramática aplicada.

4.2. A Prova de Matemática de Alunos de 1ª Série – Análise e Pontos Críticos

O desempenho em Matemática (1ª série) foi sensivelmente melhor do que em Português. A média geral (22,74), em um máximo possível de 30 pontos, correspondeu a 76% de acertos. As cidades nos vários Estados apresentaram médias que variaram de 17,36, no Rio Grande do Norte, a 26,15 em Brasília, isto é, as médias oscilaram entre 58 e 87% de acertos. As médias equivaleram às medianas, mostrando distribuições de notas bastante simétricas. Os vários grupos não demonstraram grande heterogeneidade, observando-se, nesse sentido, dois grupos: um, formado pelo Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Sergipe, com uma variabilidade entre 5,33 e 4,28 desvios padrão; outro, mais homogêneo, com um desvio máximo de 3,67 (Mato Grosso) e um desvio mínimo de 2,51 (Brasília). A heterogeneidade entre os dois grupos foi, entretanto, grande, se comparados os resultados obtidos no Distrito Federal (BR) e os desempenhos no Rio Grande do Norte. A Tabela 11 mostra, também, esses dois agrupamentos, se consideradas as notas mínimas e máximas. 80% dos grupos conseguiram a nota máxima (30). Aliás, poder-se-ia dizer que todos chegaram ao máximo possível de acertos, considerando que, no Rio Grande do Norte e em Pernambuco, a nota máxima (29) correspondeu a 97% de acertos. As notas mínimas indicam uma maior concentração de problemas no Pará, no Rio Grande do Norte, em Sergipe e especialmente em Pernambuco, onde o mínimo correspondeu a 20% de acertos, unicamente.

Os dados apresentados na Tabela 12, por cidade, indicam com mais precisão os elementos anteriormente apontados. A média mais elevada (27,02) ocorreu em Brasília (Plano Piloto) e a mais baixa (17,07) teve lugar em Currais Novos (RN), ou seja, uma oscilação entre 90 e 57% de acertos; contudo, ambos os desempenhos foram bons, acima da média teórica, que valeria 50% de acertos. Alguns desempenhos em Santarém (PA), Mossoró e Currais Novos (RN), Timbaúba (PE) e em Estância e Itabaiana (SE) chamaram a atenção pois as notas mínimas representaram apenas 20% de acertos (Timbaúba – PE). Os desempenhos mínimos em Brasília (Plano Piloto) e em Montes Claros (MG) corresponderam a 71 e a 67% de acertos, respectivamente.

TABELA 9

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE PORTUGUÊS, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Notas	Estados																		Geral				
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF				MT		
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100.0	1	100.0	4	100.0	—	—	3	100.0	2	100.0	12	100.0
27 a 29	2	100.0	4	100.0	—	—	2	100.0	2	97.6	13	98.8	26	95.2	17	100.0	34	96.2	9	97.5	109	98.5	
24 a 26	14	97.5	3	95.2	6	100.0	9	97.5	10	95.2	21	82.7	27	63.9	21	79.0	26	53.2	32	86.3	169	85.1	
21 a 23	15	80.0	10	91.6	11	92.5	24	86.3	20	83.3	21	56.8	13	31.3	24	53.1	11	20.3	26	46.3	175	64.2	
18 a 20	16	61.3	18	79.5	14	78.8	14	56.3	16	59.5	17	30.9	7	15.7	12	23.5	4	6.3	7	13.8	125	42.7	
15 a 17	17	41.3	8	57.8	17	61.3	19	38.8	7	40.5	6	9.9	6	7.2	7	8.6	1	1.3	2	5.0	90	27.3	
12 a 14	10	20.0	12	48.2	13	40.0	9	15.0	7	32.1	1	2.5	—	—	—	—	—	—	2	2.5	54	16.2	
9 a 11	5	7.5	7	33.7	10	23.8	1	3.8	8	23.8	0	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	31	9.5	
6 a 8	1	1.3	12	25.3	6	11.3	1	2.5	6	14.3	1	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	27	5.7	
3 a 5	—	—	7	10.8	3	3.8	1	1.3	4	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	2.3	
0 a 2	—	—	2	2.4	—	—	—	—	2	2.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0.5	
N	80		83		80		80		84		81		83		81		79		80		811		

TABELA 10

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	96.3	74.7	83.8	92.5	85.7	91.4	100.0	93.8	94.9	91.3	90.4
2	96.3	79.5	91.3	97.5	81.0	92.6	100.0	98.8	96.2	97.5	93.0
3	75.0	69.9	82.5	86.3	75.0	90.1	100.0	87.7	93.7	90.0	85.0
4	80.0	61.4	66.3	86.3	63.1	79.0	86.7	86.4	93.7	97.5	79.9
5	91.3	94.0	90.0	90.0	77.4	92.6	96.4	95.1	97.5	96.3	92.0
6	76.3	72.3	82.5	95.0	79.8	88.9	92.8	90.1	96.2	93.8	86.7
7	96.3	71.1	91.3	97.5	89.3	100.0	96.4	98.8	100.0	98.8	93.8
8	97.5	84.3	93.8	95.0	85.7	98.8	100.0	95.1	100.0	100.0	94.9
9	90.0	67.5	76.3	80.0	86.9	98.8	100.0	97.5	98.7	97.5	89.3
10	50.0	22.9	20.0	65.0	52.4	92.6	78.3	85.2	74.7	62.5	60.3
11	78.8	51.8	50.0	67.5	66.7	95.1	97.6	97.5	100.0	97.5	80.1
12	76.3	47.0	45.0	38.8	58.3	98.8	98.8	96.3	100.0	92.5	75.1
13	76.3	62.7	80.0	77.5	72.6	86.4	95.2	81.5	91.1	95.0	81.8
14	77.5	57.8	66.3	80.0	64.3	92.6	95.2	91.4	89.9	95.0	80.9
15	68.8	39.8	57.5	58.8	54.8	85.2	86.7	86.4	87.3	87.5	71.1
16	43.8	33.7	46.3	43.8	45.2	76.5	72.3	28.4	54.4	71.3	51.5
17	32.5	19.3	21.3	38.8	25.0	51.9	55.4	43.2	60.8	63.8	41.1
18	61.3	22.9	41.3	45.0	44.0	59.3	69.9	42.0	81.0	60.0	52.5
19	55.0	42.2	55.0	68.8	34.5	50.6	85.5	71.6	77.2	58.8	59.8
20	42.5	45.8	51.3	53.8	72.6	72.8	75.9	81.5	84.8	61.3	64.2
21	57.5	49.4	46.3	55.0	57.1	58.0	67.5	70.4	84.8	67.5	61.3
22	42.5	30.1	40.0	56.3	33.3	58.0	74.7	76.5	79.7	61.3	55.1
23	32.5	8.4	12.5	3.8	15.5	17.3	44.6	30.9	40.5	32.5	23.8
24	65.0	28.9	35.0	63.8	65.5	77.8	57.8	87.7	82.3	85.0	64.7
25	38.8	51.8	31.3	51.3	33.3	65.4	77.1	74.1	84.8	73.8	58.1
26	63.8	47.0	47.5	65.0	58.3	70.4	88.0	81.5	97.5	88.8	70.7
27	23.8	24.1	7.5	38.8	34.5	45.7	65.1	53.1	75.9	62.5	43.0
28	31.3	36.1	32.5	36.3	34.5	61.7	68.7	59.3	68.4	61.3	49.0
29	38.8	51.8	21.3	56.3	60.7	80.2	77.1	85.2	94.9	85.0	65.1
30	8.8	19.3	7.5	3.8	15.5	25.9	45.8	44.4	79.7	25.0	27.5

A distribuição de frequência das notas (Tabela 13) possibilita visualizar os desempenhos nos dez conjuntos analisados. A classe modal para o grupo geral foi de 27 a 29 acertos, onde se situaram 26% dos integrantes da pesquisa. A maior concentração de notas ficou no intervalo de 18 a 29, no qual se agruparam 653 alunos, isto é, 81% dos alunos acertaram entre 60% e 97% das questões. A prova, em princípio, não apresentou maiores dificuldades para a grande maioria das crianças investigadas; contudo, pode-se observar que, no conjunto, 8,1% dos investigados acertaram menos de 50% das questões da prova. Os problemas mais preocupantes em relação ao desempenho mínimo tiveram lugar no Rio Grande do Norte, em Sergipe, em Pernambuco, no Maranhão e em menor proporção no Pará. No Rio Grande do Norte, 30% das crianças acertaram menos de 50% das questões, ocorrendo o mesmo

As dificuldades centraram-se em sistema de numeração: composição e decomposição de numerais; separação de dezenas; e em problemas envolvendo adição e subtração Matemática.

Gerais e do Distrito Federal não tiveram problema em qualquer das questões da prova de centrou-se em torno de 3 questões, que representaram 10% da prova. As cidades de Minas das questões foram *difficils* e *multo difficils*. A dificuldade para quase todos os grupos das questões. A maior dificuldade foi encontrada no Rio Grande do Norte, onde 13,3% A maioria dos grupos integrantes da amostra situou-se bem em relação à quase totalidade portanto, a prova apresentou 80% das questões com facilidade superior a 65% de acertos. tiveram um alto nível de acertos, que se situaram entre 85 e 100% de respostas corretas; 50% dos itens ficaram no grupamento entre 65% - 85% de acertos e 30% das questões. A tendência da prova de Matemática (1ª série), como um todo, foi ser fácil. Assim, 14), pela elevada facilidade, muitas vezes superior a 95% de acertos.

Apenas 5 questões (17%) nas cidades do Norte e Nordeste não discriminaram (1, 3, 4, 5 e 11 questões (37%). Além das assinaladas, as questões 6, 12, 18 e 23 foram muito fáceis. pelo mesmo motivo, foi maior nas cidades do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, abrangendo não possibilitou distinguir níveis diversos de aproveitamento. A falta de discriminação, questões (23%) não tiveram um bom desempenho do ponto de vista da discriminação, a coeficientes entre $D = 0,60$ - $0,80$, situando-se na categoria *ótimo*. Unicamente sete tes que poderiam ser categorizados como *multo bom* ($D = 0,40$ - $0,60$) e 17% chegaram desse modo, diversos níveis de desempenho. A maioria das questões (40%) teve coeficientes. As questões, em geral, tiveram bons coeficientes de discriminação, identificando apenas 6% não conseguiram acertar mais de 14 questões da prova (47%).

em Sergipe com 17% dos alunos investigados. A situação foi menos grave no Pará, onde

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA - Santarém e Castanhal; MA - Imperatriz e Ribamar; RN - Mossoró e Currais Novos; PE - Caruaru e Timbubá; SE - Estância e Itabaitana; RJ - Volta Redonda e Campos; MG - Montes Claros e Barbacena; SC - Blumenau e Criciúma; DF - Plano Piloto e Taguatinga; MT - Rondonópolis e Sinop).

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Max
PA	23,15	24	4,28	8	30
MA	20,76	20	4,57	10	30
RN	17,36	17	4,58	8	29
PE	20,98	21	5,33	6	29
SE	19,13	19	5,16	9	30
RJ	25,76	26	2,73	17	30
MG	25,16	26	3,57	17	30
SC	25,28	26	3,33	14	30
DF	26,15	27	2,51	18	30
MT	23,91	24	3,67	16	30
Geral	22,74	24	5,01	6	30

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

TABELA 11

TABELA 12

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR ALUNOS DE 1ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	23.20	24	4.20	8	28
Castanhal	23.10	23	4.42	10	30
Imperatriz	22.40	22	4.59	13	30
Ribamar	19.13	20	3.92	10	26
Mossoró	17.64	18	4.54	8	27
Currais Novos	17.07	16	5.12	8	29
Caruaru	19.25	19	4.65	10	28
Timbaúba	22.70	25	5.51	6	29
Estância	18.10	18	5.08	9	29
Itabaiana	20.15	19	5.15	9	29
Campos	25.93	27	2.65	18	30
Volta Redonda	25.60	26	2.73	17	29
Barbacena	23.64	23	3.86	17	29
Montes Claros	26.65	27	2.44	20	30
Criciúma	24.25	25	3.29	14	30
Blumenau	26.30	27	3.17	18	30
Taguatinga	25.25	26	2.73	18	30
Plano Piloto	27.02	27	2.04	21	30
Sinop	23.78	24	3.94	16	30
Rondonópolis	23.95	24	3.35	16	29

Ainda que, no conjunto, tenham conseguido realizar somas e subtrações simples, tiveram dificuldade em aplicar as técnicas operativas a situações-problema, possivelmente em decorrência da falta de completo domínio da capacidade de leitura. As questões relativas à *idéia de quantidade* e o *reconhecimento de quantidades* não ofereceram maiores obstáculos, conforme atestou o nível de facilidade da prova.

4.3. A Prova de Português de Alunos de 3ª Série – Análise e Pontos Críticos

O desempenho geral na prova de Português (3ª série) foi acima da média teórica (15) e em alguns grupos o comportamento demonstrado pelas estatísticas de tendência central e de dispersão reflete domínio do programa mínimo que foi definido. A média geral (18,54), em um máximo possível de 30 pontos, representou 61,8% de acertos da prova. A média mais baixa chegou a traduzir 49,87% de acertos e a média de maior destaque significou 82% de acertos (Tabela 15). Existe um equilíbrio entre as médias e as medianas, mostrando uma quase perfeita simetria das distribuições. A mediana do grupo total (19) correspondeu a 63,33% de acertos pelos elementos investigados. Os vários conjuntos de alunos mostraram uma certa homogeneidade nos seus desempenhos, sendo que os elementos de Brasília (DF) foram os que menos variaram. Ainda que apenas em Minas Gerais e no Distrito Federal os alunos tenham alcançado o máximo de pontos (30), constatou-se, grosso modo, que houve bons desempenhos em todos os grupos. As menores notas ocorreram em Pernambuco, no Maranhão, em Sergipe, no Pará e no Rio Grande do Norte. O

TABELA 13

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE MATEMÁTICA, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT		f	fa
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa		
30	1	100.0	2	100.0	—	—	—	—	—	—	1	100.0	1	100.0	4	100.0	3	100.0	2	100.0	14	100.0
27 a 29	17	98.8	5	97.5	3	100.0	12	100.0	6	100.0	38	98.8	36	98.7	30	95.0	40	96.3	25	97.5	212	98.3
24 a 26	25	77.8	16	91.3	6	96.4	19	85.0	13	92.5	29	51.3	16	53.2	21	57.5	26	46.9	18	66.3	189	71.9
21 a 23	21	46.9	16	71.3	16	89.3	12	61.3	12	76.3	7	15.0	17	32.9	17	31.3	8	14.8	22	43.8	148	48.5
18 a 20	9	21.0	22	51.3	14	70.2	14	46.3	18	61.3	4	6.3	5	11.4	7	10.0	4	4.9	7	16.3	104	30.1
15 a 17	3	9.9	10	23.8	20	53.6	12	28.8	17	38.8	1	1.3	4	5.1	0	1.3	—	—	6	7.5	73	17.2
12 a 14	3	6.2	7	11.3	15	29.8	9	13.8	8	17.5	—	—	—	—	1	1.3	—	—	—	—	43	8.1
9 a 11	1	2.5	2	2.5	8	11.9	1	2.5	6	7.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	2.7
6 a 8	1	1.2	—	—	2	2.4	1	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0.5
3 a 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 a 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	81		80		84		80		80		80		79		80		81		80		805	

TABELA 14

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 1ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	75.3	88.8	86.9	100.0	80.0	90.0	92.4	95.0	85.2	98.8	89.2
2	71.6	60.0	36.9	80.0	43.8	82.5	97.5	77.5	75.3	81.3	70.4
3	97.5	95.0	98.8	93.8	97.5	98.8	100.0	97.5	100.0	100.0	97.9
4	92.6	98.8	97.6	96.3	97.5	97.5	94.9	96.3	98.8	97.5	96.8
5	91.4	97.5	95.2	98.8	98.8	100.0	98.7	97.5	98.8	97.5	97.4
6	88.9	85.0	75.0	93.8	83.8	98.8	96.2	95.0	96.3	86.3	89.8
7	81.5	77.5	47.6	76.3	43.8	86.3	74.7	83.8	90.1	60.0	72.0
8	88.9	82.5	57.1	75.0	72.5	73.8	69.6	92.5	88.9	72.5	77.3
9	25.9	23.8	0.0	21.3	21.3	31.3	49.4	25.0	49.4	26.3	27.2
10	82.7	88.8	66.7	80.0	76.3	76.3	88.6	97.6	95.1	78.8	83.0
11	86.4	91.3	83.3	88.8	71.3	82.5	98.7	87.5	97.5	88.8	87.6
12	90.1	87.5	66.7	88.8	56.3	73.8	87.3	92.5	88.9	95.0	82.6
13	88.9	86.3	83.3	93.8	81.3	88.8	86.1	87.5	88.9	86.3	87.1
14	97.5	97.5	91.7	87.5	96.3	100.0	94.9	95.0	97.5	95.0	95.3
15	87.7	90.0	83.3	91.3	90.0	93.8	91.1	98.8	95.1	93.8	91.4
16	70.4	67.5	45.2	68.8	63.8	96.3	91.1	85.0	91.4	78.8	75.7
17	66.7	65.0	42.9	56.3	63.8	97.5	88.6	81.3	93.8	76.3	73.0
18	85.2	80.0	57.1	63.8	70.0	96.3	93.7	86.3	96.3	92.5	82.0
19	84.0	71.3	51.2	57.5	71.3	95.0	87.3	78.8	93.8	83.8	77.3
20	84.0	56.3	42.9	46.3	71.3	97.5	89.9	81.3	90.1	85.0	74.3
21	81.5	68.8	36.9	67.5	63.8	92.5	89.9	83.8	84.0	83.8	75.0
22	74.1	55.0	29.8	46.3	57.5	75.0	63.3	75.0	65.4	77.5	61.7
23	81.5	73.8	79.8	72.5	60.0	88.8	86.1	85.0	87.7	87.5	80.2
24	46.9	43.8	39.3	33.8	21.3	53.8	50.6	55.0	72.8	27.5	44.5
25	74.1	42.5	40.5	45.0	42.5	86.3	74.7	81.3	84.0	86.3	65.6
26	55.6	32.5	22.6	50.0	37.5	90.0	73.4	83.8	81.5	62.5	58.8
27	74.1	53.8	44.0	58.8	52.5	86.3	83.5	86.3	86.4	76.3	70.1
28	71.6	56.3	73.8	48.8	53.8	83.8	72.2	87.5	86.4	80.0	71.4
29	64.2	43.8	40.5	68.8	36.3	78.8	77.2	80.0	79.0	73.8	64.1
30	54.3	16.3	19.0	48.8	37.5	85.0	74.7	78.8	76.5	62.5	55.2

melhor desempenho foi, sem dúvida, no Distrito Federal (BR), com uma amplitude de 14 pontos; em oposição, em Pernambuco, a amplitude foi de 25 pontos, evidenciando, assim, uma grande diversidade de desempenhos.

A análise da Tabela 16 permitiu detalhar os elementos anteriormente oferecidos. A média no extremo inferior (12,65%) ocorreu em Ribamar (MA) e refletiu 42,17% de acertos na prova; no extremo superior, a maior média foi em Montes Claros (MG), com o valor de 24,85%, equivalente a 82,83% de acertos. A maior concentração das médias ocorreu entre 16 e 19 acertos, intervalo no qual se situaram 20% das cidades. Aliás, 70% dos grupos tiveram médias entre 16 e 23 acertos, ou seja, em termos de porcentagem, entre 53 e 77% de respostas corretas. A menor mediana (12), em Ribamar (MA), e a maior 25, no Plano

TABELA 15

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 3ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	17,00	17	4,54	5	26
MA	15,73	16	4,84	2	25
RN	14,96	15	4,20	6	28
PE	15,21	16	4,65	1	25
SE	16,95	17	4,49	4	26
RJ	19,37	19	3,80	8	29
MG	23,85	24	3,58	11	30
SC	16,46	17	4,63	6	28
DF	24,63	25	2,99	17	30
MT	21,23	21	3,69	11	29
Geral	18,54	19	5,37	1	30

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

Piloto (BR), acentuaram as divergências de desempenhos. Foram surpreendentes as notas mínimas, inferiores a 30% (9), em Castanhal, Ribamar, Mossoró, Currais Novos, Caruaru, Timbaúba, Estância, Volta Redonda e em Blumenau. As notas máximas contribuíram para destacar desempenhos realmente bons, próximos ao máximo esperado ou acima de 70% de acertos, salvo o caso de Mossoró que, assim mesmo, chegou a um máximo correspondente a 63% de respostas corretas.

A distribuição de frequência das notas (Tabela 17) mostra que, para os vários grupos, 20% situaram-se na classe modal (21 a 23) e que a maior concentração, ainda para esse mesmo grupo, foi entre 12 e 26 acertos, intervalo em que se localizaram 665 alunos, que significaram 82% dos participantes da prova na 3ª série. Um desempenho entre 40% e 87% de acertos revelou um bom domínio do programa mínimo entre a maior parte dos que realizaram a prova na 3ª série. Os melhores desempenhos ocorreram em Brasília (DF), constata-se que 91% dos sujeitos acertaram mais de 71% das questões; a seguir, destacaram-se os alunos de Minas Gerais, com 86% situando-se acima de 21 acertos (70%). Poucos foram os desempenhos acima e 70% de acertos no Rio Grande do Norte (12%) e em Pernambuco (11%). Abaixo de 40% de acertos situaram-se 14% no Pará, 21% no Maranhão, 20% no Rio Grande do Norte, 19% em Pernambuco e 16% em Santa Catarina. A ocorrência de frequências abaixo desse mínimo foi extremamente pequena em Minas Gerais, Mato Grosso e no Rio de Janeiro, não havendo em Brasília (DF) ninguém abaixo de 50% de acertos.

A questão da discriminação não é crucial em avaliação educacional associada à avaliação curricular, como no caso presente, pois a expectativa é a de que haja elevado índice de acertos, refletindo o domínio dos conteúdos. As questões extremamente fáceis ou demasiadamente difíceis, em princípio, não são discriminativas. A prova teve uma predominância de questões médias e fáceis (63,3%) e, no geral, foram discriminativas, especialmente as de dificuldade mediana. A prova, como um todo, apresentou uma concentração de itens

TABELA 16

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR ALUNOS DE 3ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	17,73	18	4,03	9	26
Castanhal	16,28	17	4,91	5	26
Imperatriz	18,80	19	2,99	13	24
Ribamar	12,65	12	4,40	2	25
Mossoró	13,33	14	3,25	6	19
Currais Novos	16,73	16	4,37	7	28
Caruaru	14,08	13	5,20	1	25
Timbaúba	16,35	16	3,72	7	23
Estância	15,54	16	5,28	4	26
Itabaiana	18,40	18	2,91	10	24
Campos	19,45	19	3,32	10	27
Volta Redonda	19,28	19	4,32	8	29
Barbacena	22,85	23	4,00	11	29
Montes Claros	24,85	24	2,82	20	30
Criciúma	17,37	18	4,16	9	25
Blumenau	15,53	15	4,93	6	28
Taguatinga	24,45	24	2,25	19	29
Plano Piloto	24,80	25	3,63	17	30
Sinop	21,78	22	3,75	14	29
Rondonópolis	20,85	20	3,62	11	29

discriminativos, na faixa entre 0,20 e 0,60, totalizando 86,6% das questões. Algumas questões, entretanto, não foram discriminativas por serem *muito fáceis* (1, 4, 10 e 12) ou *muito difíceis e difíceis* (20 e 23); assim, 20% apenas não foram discriminativas pelas razões apontadas. As questões 1 e 4 (*interpretação de textos*), 10 e 12 (*ortografia*) foram muito fáceis para todos os grupos; em oposição, 20 e 23 (*composição de frases e pontuação*) foram difíceis e muito difíceis para os vários grupos, o que afetou os coeficientes de discriminação.

Se os diferentes conjuntos forem considerados como um todo, apenas as questões 20, 21, 22, 23 e 26 foram difíceis para o grupo, com acertos entre 15% e 35%. Analisada a Tabela 18 observa-se, entretanto, que foram inúmeras as questões que apresentaram problemas em diferentes regiões, especialmente as de números 2, 5, 9, 14, 15, 24 e 30, além das anteriormente mencionadas. Houve, assim, um total de 12 questões (40%) que refletiram problemas de aprendizagem.

A questão 2, que integra uma tríade de itens sobre *interpretação de textos*, foi difícil no Pará, no Rio Grande do Norte e no Rio de Janeiro, o mesmo ocorrendo com a questão 5, também sobre interpretação de texto, no Pará, no Maranhão e em Sergipe. A questão 9 (*ortografia*) foi problemática para os elementos da amostra no Pará, no Rio Grande do Norte e em Pernambuco. Ainda sobre ortografia, a questão 14 teve um alto nível de dificuldade no Maranhão, ocorrendo o mesmo com a questão 15 no Maranhão, no Rio Grande do Norte e em Pernambuco. As questões 20 a 23 (*composição de textos*), a partir de *desenhos e pequenas frases*) foram difíceis em quase todas as regiões, salvo em Minas Gerais e Brasília (DF), onde tiveram níveis de acertos entre 35% e 65% de respostas corretas. A questão 24, ainda sobre textos, mas especificamente sobre o *uso de maiúsculas*, foi

TABELA 17

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE PORTUGUÊS, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 3ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados																		Geral			
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF				MT	
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100.0	—	—	1	100.0	—	—	3	100.0
27 a 29	—	—	—	—	1	100.0	—	—	—	—	2	100.0	20	97.5	1	100.0	20	98.8	9	100.0	53	99.6
24 a 26	3	100.0	3	100.0	0	98.8	1	100.0	3	100.0	9	97.6	21	72.5	4	98.8	31	74.1	13	88.9	88	93.1
21 a 23	19	96.3	12	96.3	9	98.8	8	98.8	18	96.3	21	86.6	26	46.3	11	93.8	22	35.8	21	72.8	167	82.2
18 a 20	18	72.5	17	81.3	9	88.0	17	88.8	17	74.1	30	61.0	7	13.8	17	80.3	6	8.6	28	46.9	166	61.6
15 a 17	16	50.0	16	60.0	26	77.1	20	67.5	25	53.1	12	24.4	3	5.0	23	59.3	1	1.2	8	12.3	150	41.0
12 a 14	13	30.0	15	40.0	21	45.8	19	42.5	8	22.2	5	9.8	0	1.3	12	30.9	—	—	1	2.5	94	22.5
9 a 11	8	13.8	12	21.3	11	20.5	6	18.8	7	12.3	2	3.7	1	1.3	10	16.1	—	—	1	1.2	58	10.9
6 a 8	2	3.8	3	6.3	6	7.2	7	11.3	0	3.7	1	1.2	—	—	3	3.7	—	—	—	—	22	3.7
3 a 5	1	1.3	1	2.5	—	—	1	2.5	3	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1.0
0 a 2	—	—	1	1.3	—	—	1	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0.3
N	80		80		83		80		81		82		80		81		81		81		809	

TABELA 18

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 3ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	91.3	88.8	92.8	95.0	97.5	87.8	95.0	87.7	96.3	100.0	93.2
2	25.0	37.5	30.1	48.8	51.9	32.9	81.3	37.0	63.0	49.4	45.6
3	56.3	46.3	37.3	56.3	35.8	68.3	77.5	42.0	85.2	54.3	55.9
4	91.3	91.3	88.0	88.8	92.6	92.7	97.5	85.2	98.8	93.8	92.0
5	28.8	31.3	37.3	40.0	28.4	39.0	55.0	42.0	76.5	55.6	43.4
6	81.3	81.3	81.9	82.5	81.5	84.1	91.3	85.2	96.3	96.3	86.2
7	87.5	75.0	79.5	82.5	77.8	87.8	96.3	84.0	97.5	91.4	85.9
8	56.3	37.5	56.6	53.8	67.9	73.2	92.5	55.6	91.4	66.7	65.1
9	26.3	38.8	25.3	17.5	44.4	56.1	81.3	46.9	53.1	53.1	44.3
10	85.0	85.0	86.7	86.3	85.2	95.1	98.8	90.1	98.8	95.1	90.6
11	72.5	60.0	60.2	68.8	66.7	82.9	87.5	80.2	88.9	93.8	76.1
12	85.0	66.3	68.7	82.5	80.2	96.3	100.0	91.4	100.0	96.3	86.7
13	83.8	80.0	78.3	68.8	76.5	92.7	96.3	76.5	97.5	93.8	84.4
14	50.0	33.8	43.4	52.5	39.5	59.8	81.3	35.8	77.8	67.9	54.1
15	45.0	32.5	30.1	33.8	44.4	70.7	76.3	58.0	84.0	82.7	55.7
16	51.3	78.8	75.9	71.3	88.9	81.7	98.8	64.2	100.0	92.6	80.3
17	72.5	76.3	75.9	77.5	67.9	85.4	97.5	66.7	100.0	91.4	81.1
18	85.0	63.8	63.9	71.3	74.1	91.5	97.5	74.1	100.0	93.8	81.5
19	46.3	53.8	53.0	42.5	46.9	53.7	72.5	58.0	80.2	77.8	58.5
20	2.5	18.8	4.8	5.0	4.9	11.0	52.5	12.3	45.7	18.5	17.6
21	21.3	18.8	8.4	3.8	13.6	15.9	43.8	14.8	54.3	25.9	22.0
22	18.8	20.0	18.1	3.8	27.2	17.1	37.5	4.9	63.0	32.1	24.2
23	11.3	1.3	3.6	2.5	8.6	22.0	46.3	7.4	35.8	19.8	15.8
24	47.5	43.8	38.6	26.3	35.8	50.0	81.3	33.3	75.3	69.1	50.1
25	66.3	58.8	43.4	45.0	59.3	76.8	85.0	74.1	87.7	80.2	67.6
26	35.0	8.8	6.0	13.8	14.8	40.2	48.8	22.2	64.2	33.3	28.7
27	71.3	50.0	47.0	45.0	72.8	64.6	80.0	54.3	84.0	76.5	64.5
28	75.0	63.8	62.7	51.3	74.1	75.6	71.3	65.4	91.4	79.0	71.0
29	85.0	82.5	68.7	67.5	91.4	84.1	93.8	56.8	97.5	87.7	81.5
30	46.3	48.8	30.1	37.5	44.4	47.6	71.3	39.5	79.0	63.0	50.7

particularmente difícil em Pernambuco e em Santa Catarina, com porcentagens de acertos superiores a 15% mas inferiores a 35%. Um erro freqüente foi o relativo ao *plural de palavras*, sendo que em algumas regiões (Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Sergipe) o percentual de acertos foi menor do que 15%, enquanto que em outras regiões (Santa Catarina e Mato Grosso) o mesmo problema também ocorreu, mas a faixa de facilidade ficou entre 15% e 35% de acertos. A idéia de *tempo passado*, geralmente sem maiores dificuldades para quase todos os grupos, foi, entretanto, difícil para as crianças do Rio Grande do Norte.

A dificuldade variou bastante quanto ao local de aplicação da prova. A maior dificuldade foi encontrada no Rio Grande do Norte, onde 27% das questões foram *difíceis* ou

muito difíceis, seguindo-se-lhe Pernambuco e Maranhão, com 26,7% das questões naqueles níveis. O Pará teve um número menor de questões difíceis (23%), enquanto os alunos de Sergipe e Santa Catarina acharam problemáticas 20% das questões. A dificuldade foi menor em Mato Grosso (16,7%), equivalente à dificuldade das questões para o grupo geral. Apenas as cidades de Montes Claros e Barbacena, em Minas Gerais, e de Taguatinga e Plano Piloto, em Brasília, não acusaram dificuldades maiores nas questões. No caso de Brasília, 53% das questões foram muito fáceis e as demais foram fáceis ou medianas, enquanto que em Minas Gerais 47% foram muito fáceis. Se os resultados forem agrupados por regiões, observaremos que, no Norte e Nordeste, 23,3% das questões foram difíceis e muito difíceis, ao passo que no Sudeste, no Sul e no Centro-Oeste apenas 13% das questões se situaram nessa categoria.

4.4. A Prova de Matemática de Alunos de 3ª Série — Análise e Pontos Críticos

O desempenho na prova de Matemática, pelos alunos de 3ª série, foi melhor do que na de Português. A média geral (20,15) correspondeu a 67% de acertos e a maior média, que ocorreu em Minas Gerais (25,85), chegou a equivaler a 87% de acertos. A menor média foi a do Rio Grande do Norte (13,91), equivalente a 46,36% das questões da prova. Os dados da Tabela 19 mostram que em cidades de 6 Estados, as médias foram iguais ou superiores a 67% de respostas corretas. As medianas em Minas Gerais e em Santa Catarina indicam ligeira assimetria das distribuições e revelam certa predominância de notas altas. O grupo mais heterogêneo nos seus conhecimentos foi o do Maranhão ($s = 5,57$) e o de maior homogeneidade foi o de Minas Gerais ($s = 2,93$). No conjunto, não houve grande variabilidade entre os vários grupos. A amplitude correspondeu a 28 pontos, consideradas as notas máxima e mínima para o grupo geral. Alguns desempenhos foram excelentes com notas correspondentes a 100% de acertos, outros foram bons, com o máximo de acertos chegando a 73%. As notas mínimas variaram de 10% a 57% de acertos. As situações mais problematizadas, com desempenhos iguais ou inferiores a 30% de acertos, ocorreram em Mato Grosso, Sergipe, Pará, Rio Grande do Norte e Maranhão. A menor variação entre o desempenho mínimo e máximo foi em Minas Gerais, com uma amplitude de 14 pontos; em oposição, no Pará e no Maranhão os escores apresentaram uma amplitude de 24 pontos, mostrando grande diferença entre os vários desempenhos.

Os elementos da Tabela 20 refletem grande diversidade de desempenhos locais. A partir das médias, vê-se que um desempenho médio superior a 70% de acertos ocorreu em Campos, Barbacena, Montes Claros, Criciúma, Taguatinga, Plano Piloto, Sinop e Rondonópolis. O menor desempenho médio foi em Currais Novos (RN), com a média (12,69) correspondendo, no entanto, a 42,30% de acertos. As medianas mostraram-se próximas às médias, salvo em Criciúma em que a mediana (23) é um pouco maior que a média (21), indicando uma assimetria ligeiramente negativa, com predominância de valores mais elevados.

O grupo mais homogêneo foi o de alunos de Barbacena (MG) ($s = 2,59$) e o mais heterogêneo foi o de Itabaiana (SE), com um desvio padrão igual a 5,31. Grupos igualmente heterogêneos foram os de Santarém, Imperatriz e Ribamar. Os demais grupos apresentaram alguma variação, não sendo possível afirmar completa homogeneidade entre os vários segmentos da amostra. Houve desempenhos excelentes em todos os grupos, variando de um máximo de 20 (67%) a um máximo de 100% de acertos em 25% das cidades que integraram a amostra. Os desempenhos mínimos em alguns casos foram surpreendentes: Ribamar (MA) e Currais Novos (RN), com notas mínimas correspondentes a 10% e 13% de acertos, respectivamente. A maior amplitude de variação entre a nota mínima e a máxima foi em Castanhal (PA), com 24 pontos, e a menor em Mossoró (RN), com 13 pontos.

A distribuição em Matemática (3ª série) foi bimodal, com 20% dos sujeitos no intervalo de 21 a 23 pontos e outros 20% na classe de 24 a 26 pontos. Um número bastante

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 3ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

TABELA 19

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	18,43	19	4,85	5	28
MA	16,63	16	5,57	3	26
RN	13,91	13	4,14	4	22
PE	20,10	21	4,14	11	29
SE	19,21	20	4,63	7	27
RJ	20,64	20	3,93	11	29
MG	25,85	27	2,93	17	30
SC	20,58	22	4,46	10	30
DF	23,37	24	3,79	13	29
MT	22,59	22	4,47	9	30
Geral	20,15	21	5,40	3	30

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA - Santarém e Castanhal; MA - Imperatriz e Ribamar; RN - Mossoró e Currais Novos; PE - Caruaru e Timbubá; SE - Estância e Taboana; RJ - Volta Redonda e Campos; MG - Montes Claros e Barbacena; SC - Blumenau e Criciúma; DF - Plano Piloto e Taguatinga; MT - Rondonópolis e Sinop).

reduzido de alunos, apenas 9 (1,1%), distribuídos em Minas Gerais, Santa Catarina e Mato Grosso, conseguiram 100% de acertos em Matemática. A maior concentração de notas para o grupo geral ficou entre os escores 15 e 26, intervalo no qual se localizaram 72,42% dos elementos da amostra da 3ª série. Se o mínimo de 50% fosse estabelecido, cerca de 16% dos alunos ficaram abaixo de 15 pontos. Os melhores desempenhos foram em Minas Gerais e em Brasília, conforme se observa na Tabela 21.

A discriminação, ainda que não seja fundamental no tipo de avaliação educacional como o que ora é desenvolvido, ocorreu em relação à maioria das questões de Matemática (3ª série). A falta de discriminação em alguns itens (5, 16 e 19) decorreu de que os assuntos (*sequência numérica e adição de números com dois dígitos*) eram do domínio da quase totalidade dos alunos, possuindo os seguintes índices de facilidade para os alunos respectivamente. As questões 5, 6, 10, 16, 17, 18, 19 e 21 foram muito fáceis para os alunos do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, com facilidades variando de 87,9 a 98,3; desse modo, as questões não foram discriminativas, mas revelaram o domínio de importantes aspectos do programa curricular: *sistema de numeração, decomposição e composição de numerais, técnicas operatórias da adição, e problemas envolvendo adição e subtração*. Apenas as questões (16 e 19) não foram discriminativas para o Norte e Nordeste com coeficientes de facilidade de 95,5% e 90,0% de acertos, respectivamente. As dificuldades foram, em geral, mais acen-tuadas nesse espaço geográfico, com um número maior de questões medianas (50%), promovendo, assim, as discriminações entre os vários sujeitos.

As dificuldades da prova de Matemática (3ª série) foram bem localizadas geograficamente e concentradas em assuntos específicos. A partir do percentual de questões difíceis, foi possível constatar que os maiores problemas ocorreram no Rio Grande do Norte (40%), Maranhão (20%), Pernambuco (17%) e Rio de Janeiro (13%). O número de questões difíceis no Pará, Sergipe e Santa Catarina correspondeu a 10% e para a totalidade da amostra 7% das questões foram difíceis.

TABELA 20

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR ALUNOS DE 3ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	17.63	18	5.00	9	26
Castanhal	19.22	20	4.59	5	28
Imperatriz	18.33	20	5.01	8	26
Ribamar	14.49	15	5.27	3	25
Mossoró	15.10	14	3.28	10	22
Currais Novos	12.69	13	4.59	4	20
Caruaru	19.90	20	4.67	11	27
Timbaúba	20.30	21	3.57	11	29
Estância	19.50	20	3.83	10	27
Itabajana	18.93	19	5.31	7	27
Campos	21.13	21	4.17	12	29
Volta Redonda	20.15	20	3.67	11	26
Barbacena	26.55	27	2.59	17	30
Montes Claros	25.17	26	3.09	17	30
Criciúma	21.25	23	4.61	11	27
Blumenau	19.90	20	4.31	10	30
Taguatinga	23.23	24	3.91	15	29
Plano Piloto	23.51	24	3.66	13	29
Sinop	23.13	23	4.61	11	30
Rondonópolis	22.05	22	4.32	9	30

A questão 4, que solicitava *escrever po extenso o numeral 1209*, foi difícil no Rio Grande do Norte, com apenas 29% de acertos. A questão 13, que também exigia escrever por extenso Cz\$ 154,00, ofereceu dificuldades, que variaram de 11% a 32% de acertos, no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte, em Pernambuco, em Sergipe e no Rio de Janeiro. Os alunos do Maranhão que participaram da pesquisa viveram dificuldades em problemas sobre o *sistema monetário brasileiro*, o mesmo ocorrendo no Rio Grande do Norte (Questões 14 e 15, respectivamente). Problema bastante simples envolvendo *adição* (Questão 20) foi difícil no Rio Grande do Norte, onde apenas 21,5% dos alunos conseguiram resolvê-lo de forma satisfatória. As questões 22 e 23, simples operação de *subtração*, apresentaram dificuldade para os alunos do Rio Grande do Norte. A questão 24, igualmente sobre subtração, mas sob a forma de pequeno problema, foi bastante difícil no Maranhão, Rio Grande do Norte e Pernambuco. A *multiplicação* (questão 25) ofereceu dificuldade no Maranhão e no Rio Grande do Norte, enquanto que problema envolvendo *divisão* somente não apresentou dificuldades para os alunos de Minas Gerais, Brasília (DF) e Mato Grosso (questão 26), situação esta que se repetiu na questão 27, que também exigia a realização de uma divisão, ainda que bem simples. As questões sobre *sistema métrico* (29 e 30) foram medianas para o grupo geral, no entanto, revelaram-se difíceis no Rio Grande do Norte, em Pernambuco, no Rio de Janeiro e em Santa Catarina. Assim, em conclusão, pode-se dizer que, no conjunto, a prova de Matemática (3ª série) foi de dificuldade mediana para o grupo geral, mas alguns segmentos da amostra tiveram dificuldades em questões que exigiram habilidade de expressão escrita e, especificamente, que envolveram as operações fundamentais, além de dificuldade na conversão de medidas.

TABELA 21

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE MATEMÁTICA, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 3ª SÉRIE EM 10 ESTADOS, FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT			
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100.0	1	100.0	-	-	4	100.0	9	100.0
27 a 29	1	100.0	-	-	-	-	2	100.0	2	100.0	4	100.0	39	95.1	5	98.8	17	100.0	10	95.0	80	98.9
24 a 26	13	98.8	10	100.0	-	-	16	97.5	13	97.5	17	95.0	23	46.9	18	92.5	30	79.5	21	82.5	161	88.9
21 a 23	13	82.7	13	87.7	5	100.0	23	77.5	20	81.3	19	73.8	9	18.5	19	70.0	18	43.4	22	56.3	161	68.9
18 a 20	24	66.7	14	71.6	12	93.7	19	48.8	17	56.3	20	50.0	4	7.4	14	46.3	11	21.7	14	28.8	149	48.9
15 a 17	11	37.0	16	54.3	15	78.5	10	25.0	15	35.0	16	25.0	2	2.5	15	28.8	6	8.4	6	11.3	112	30.4
12 a 14	13	23.5	13	34.6	27	59.5	7	12.5	8	16.3	3	5.0	-	-	6	10.0	1	1.2	1	3.8	79	16.5
9 a 11	5	7.4	10	18.5	13	25.3	3	3.8	4	6.3	1	1.3	-	-	2	2.5	-	-	2	2.5	40	6.7
6 a 8	0	1.2	4	6.2	4	8.9	-	-	1	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1.7
3 a 5	1	1.2	1	1.2	3	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.6
0 a 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	81		81		79		80		80		80		81		80		83		80		805	

TABELA 22

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 3ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	71.6	74.1	79.7	85.0	92.5	86.3	100.0	86.3	91.6	80.0	84.7
2	42.0	55.6	40.5	80.0	67.5	38.8	71.6	58.8	36.6	45.0	55.7
3	50.6	67.8	45.6	81.3	70.0	52.5	74.1	77.5	66.3	42.5	62.9
4	49.4	50.6	29.1	63.8	68.8	95.0	92.6	83.8	85.5	78.8	69.8
5	88.9	80.2	84.8	96.3	92.5	95.0	96.3	91.3	100.0	95.0	92.0
6	75.3	79.0	67.1	88.8	83.8	95.0	98.8	86.3	90.4	88.8	85.3
7	63.0	66.7	63.3	72.5	78.8	81.3	97.5	62.5	84.3	70.0	74.0
8	56.8	63.0	58.2	77.5	52.5	73.8	88.9	68.8	79.5	72.5	69.2
9	49.4	60.5	49.4	77.5	51.3	75.0	90.1	63.8	80.7	67.5	66.6
10	90.1	71.6	79.7	87.5	78.8	91.3	98.8	85.0	97.6	90.0	87.1
11	63.0	60.5	53.2	73.8	72.5	76.3	92.6	83.8	89.2	86.3	75.2
12	72.8	71.6	50.6	82.5	51.3	63.8	80.2	78.8	80.7	75.0	70.8
13	32.1	11.1	12.7	31.3	11.3	32.5	79.0	43.8	57.8	48.8	36.1
14	55.6	33.3	44.3	81.3	57.5	68.8	87.7	78.8	84.3	67.5	66.0
15	48.1	48.1	11.4	45.0	70.0	85.0	96.3	86.3	61.4	66.3	61.9
16	96.3	91.4	94.9	97.5	97.5	97.5	98.8	97.5	98.8	98.8	96.9
17	86.4	79.0	84.8	96.3	92.5	95.0	98.8	83.8	94.0	90.0	90.1
18	81.5	77.8	74.7	91.3	83.8	93.8	97.5	80.0	95.2	86.3	86.2
19	87.7	87.7	83.8	96.3	93.8	88.8	95.1	95.0	95.2	88.8	91.3
20	58.0	45.7	21.5	37.5	63.8	73.8	91.4	73.8	68.7	80.0	61.5
21	86.4	84.0	78.5	88.8	92.5	88.8	91.4	87.5	78.3	93.8	87.0
22	61.7	39.5	29.1	48.8	53.8	75.0	90.1	66.3	75.9	76.3	61.7
23	55.6	40.7	21.5	42.5	56.3	61.3	87.7	58.8	67.5	76.3	56.9
24	59.3	22.2	12.7	32.5	50.0	50.0	85.2	53.8	66.3	77.5	51.1
25	51.9	22.2	13.9	38.8	48.8	55.0	80.2	50.0	60.2	58.8	48.1
26	23.5	7.4	1.3	16.3	6.3	12.5	43.2	7.5	48.2	72.5	24.0
27	28.4	6.2	1.3	20.0	16.3	15.0	51.9	21.3	50.6	73.8	28.6
28	74.1	72.8	58.2	80.0	65.0	76.3	95.1	75.0	91.6	86.3	77.5
29	43.2	42.0	26.6	67.5	55.0	42.5	75.3	42.5	78.3	65.0	53.9
30	40.7	50.6	17.7	32.5	47.5	28.8	59.3	30.0	62.7	61.3	43.2

4.5. A Prova de Português de Alunos de 5ª Série – Análise e Pontos Críticos

A prova de Português (5ª série) constou de 30 questões objetivas, assim como as demais provas dessa série. A média da amostra (20,79) correspondeu a 69,3% de acertos, refletindo a predominância de bons desempenhos no grupo geral. Essa situação foi corroborada pelas médias locais, que variaram de 18,44, no Maranhão, a 23,71, em Brasília. Em outras palavras, a menor média representou 61,47% de acertos na prova, enquanto a maior média foi equivalente a 79% de acertos, no mesmo instrumento. As medianas foram praticamente idênticas às médias, traduzindo, assim, uma quase simetria das distribuições. Os diversos grupos mostraram-se homogêneos em geral, salvo no Maranhão e no Rio de Janeiro, que revelaram maior variabilidade. A menor variação ($s = 2,87$) ocorreu na distri-

buição dos escores em Mato Grosso. O menor número de acerto verificou-se em Minas Gerais, com apenas 4 questões respondidas corretamente (13,33%) e o máximo possível de acertos (30) foi alcançado em Pernambuco e no Rio de Janeiro, conforme os dados da Tabela 23. As notas máximas variaram a partir de 27 acertos (90%), enquanto as notas mínimas oscilaram de 4 (13,33%) a 15 (50%), em Brasília (DF). As menores variações entre as notas mínimas e máximas ficaram em cidades de Mato Grosso, Brasília (DF) e Santa Catarina.

As estatísticas locais (Tabela 24) revelaram que a menor média ocorreu em Ribamar (MA), mas, assim mesmo, o desempenho médio foi de 53,97% de acertos, acima, portanto, da média esperada (15). Os desempenhos em Taguatinga ($\bar{X} = 23,55$) e no Plano Piloto (DF) (23,88) revelaram o domínio do programa mínimo definido para Português. Os resultados mais comprometidos ocorreram em Montes Claros (MG), Ribamar (MA), em Castanhal (PA), em Itabaiana (SE) e em Volta Redonda (RJ).

A distribuição das notas, apresentada na Tabela 25, revelou que a classe modal, para o grupo geral, ficou no intervalo entre 21 e 23 acertos, ou seja, de 70 a 77% de respostas corretas, onde se situaram 261 alunos de 5ª série (32,26%), e, no conjunto, 43% dos sujeitos ficaram abaixo de 20 acertos (67%). Apenas dois estudantes conseguiram o máximo de acertos (30), sendo um em Pernambuco e outro no Rio de Janeiro. A grande concentração de acertos ficou no intervalo entre um mínimo de 15 acertos (50%) e um máximo de 26 acertos (87%), onde se situaram 719 estudantes de 6ª série (88,87%). Se fosse definido um mínimo de acertos no escore 15, no geral, apenas 5,8% dos alunos se situariam nessa situação. O maior índice de insuficientes ocorreria nas duas cidades do Maranhão, com 18,6% dos sujeitos abaixo do ponto de corte. O menor desempenho ocorreu em Minas Gerais, na faixa entre 3 e 5 acertos, caso excepcional, que logo foi compensado com desempenhos a partir de 12 acertos, que representaram 40% de respostas corretas. A média geral (20,79 ou 63% de acertos) situou-se no intervalo modal, onde também se localizou a mediana. O grupo de

TABELA 23

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Mín	Nota Máx
PA	20.60	21	3.85	7	28
MA	18.44	18	4.78	6	27
RN	19.44	20	3.62	9	27
PE	20.99	21	3.40	9	30
SE	20.15	20	3.76	7	27
RJ	21.31	22	4.50	7	30
MG	21.04	22	3.77	4	27
SC	20.59	21	3.40	12	28
DF	23.71	24	3.12	15	29
MT	21.68	22	2.87	11	28
Geral	20.79	21	3.90	4	30

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

TABELA 24

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR ALUNOS DE 5ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	22.10	22	2.95	15	28
Castanhal	19.17	20	4.11	7	27
Imperatriz	20.59	21	3.86	11	27
Ribamar	16.19	16	4.63	6	25
Mossoró	19.78	21	4.02	9	26
Currais Novos	19.10	19	3.19	10	27
Caruaru	20.67	20	3.04	16	28
Timbaúba	21.30	21	3.74	9	30
Estância	21.58	22	2.98	11	27
Itabaiana	18.73	19	3.88	7	24
Campos	21.53	22	3.61	13	28
Volta Redonda	21.10	22	5.24	7	30
Barbacena	20.61	21	3.43	13	26
Montes Claros	21.51	22	4.20	4	27
Criciúma	19.77	20	3.26	13	26
Blumenau	21.40	22	3.30	15	28
Taguatinga	23.55	24	2.90	16	29
Plano Piloto	23.88	24	3.28	15	28
Sinop	21.70	22	3.30	11	27
Rondonópolis	21.65	21	2.51	18	28

estudantes do Distrito Federal, compreendendo escolas no Plano Piloto e em Taguatinga, apresentou a maior concentração de escores entre 15 e 29 acertos, sendo que entre 24 e 26 acertos situaram-se 37% dos elementos do grupo e na faixa superior, englobando até 97% de acertos situaram-se 21% do grupo amostral no Distrito Federal, ou seja, mais da metade dos elementos (58,75%) tiveram um desempenho superior a 80% de acertos. As cidades de Mato Grosso (Rondonópolis e Sinop) também apresentaram algumas peculiaridades, inicialmente na sua variabilidade, que foi realmente a menor ($s = 2,87$) e a grande concentração de escores no intervalo de 21 a 23 acertos, onde se situaram 44% dos elementos da amostra; aliás, nessas cidades, 91% dos alunos acertaram entre 18 e 26 questões em um máximo possível de 30. Se forem considerados os percentuais de alunos da 5ª série que em Português se situaram abaixo do escore 15, média teórica, verificar-se-á que esses números, em geral, não foram expressivos: Pará (7,5%), Rio Grande do Norte (6,1%), Pernambuco (1,3%), Sergipe (8,8%), Rio de Janeiro (6,3%), Minas Gerais (3,6%), Santa Catarina (2,5%) e Mato Grosso (2,5%). Nenhum aluno em Brasília obteve menos de 15 pontos, entretanto, no Maranhão o mínimo de alunos abaixo da média teórica totalizou 19%.

A questão da discriminação volta a apresentar-se na presente análise. A prova de Português (5ª série), para a totalidade da amostra, apresentou 4 questões (13,33%), que não foram discriminativas: 16, 22, 26 e 27, todas com um percentual de acertos superior a 90%, sendo, assim, questões muito fáceis, em que os alunos demonstraram possuir domínio dos assuntos enfocados: *uso de substantivos, flexão verbal e verbos: emprego do passado*. Os alunos do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, além de acharem fáceis as Questões 16, 22,

TABELA 25

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE PORTUGUÊS, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados										Geral			
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT				
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa		
30	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	2	100
27 a 29	3	100	1	100	3	98.7	2	100	5	98.8	2	100	3	100
24 a 26	11	96.3	11	97.7	9	98.8	14	94.9	11	97.5	22	92.5	21	97.6
21 a 23	31	82.5	20	84.9	23	87.8	23	77.2	26	83.8	23	65	28	72.3
18 a 20	22	43.8	16	61.6	27	59.8	25	48.1	24	51.3	16	36.3	17	38.6
15 a 17	7	16.3	21	43	17	26.8	12	16.5	10	21.3	8	16.3	12	18.1
12 a 14	3	7.5	8	18.6	2	6.1	0	1.3	4	8.8	2	6.3	2	3.6
9 a 11	2	3.8	4	9.3	3	3.7	1	1.3	2	3.8	1	3.8	0	1.2
6 a 8	1	1.3	4	4.7	-	-	-	-	1	1.3	2	2.5	0	1.2
3 a 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.2
0 a 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	80	86	82	79	80	80	80	83	79	80	80	80	80	809

26 e 27, também encontraram extrema facilidade nas questões 17, 23 e 24, que, desse modo, não foram discriminativas. Para esses grupos, um total de 23,33% das questões não foram discriminativas por apresentarem um índice de facilidade superior a 90%. A situação no Norte e Nordeste apresentou um quadro bastante diferenciado. Apenas três questões 4, 11 e 22 não foram discriminativas. A número 4 foi difícil; a de número 11, mediana, e a 22 foi extremamente fácil. Nenhuma discriminou, ou seja, identificou diferentes níveis de desempenho. O problema não está em eliminar as questões não-discriminativas, como ocorre nos instrumentos com vistas à seleção. A discriminação, no caso presente, associa-se à extrema facilidade ou dificuldade da questão. O assunto é dominado ou, então, completamente ignorado pelo aluno.

O desempenho geral na prova de Português (5ª série) foi bastante bom, tendo sido a prova de dificuldade média para o grupo geral, inclusive com 53% das questões consideradas fáceis e muito fáceis. Apenas uma questão foi realmente difícil para o grupo geral. Algumas cidades, entretanto, tiveram algumas dificuldades bem localizadas, como as do Maranhão, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e Mato Grosso. Algumas outras cidades mostraram um número elevado de questões fáceis e muito fáceis: Pará (60%), Minas Gerais (60%), Distrito Federal (80%) e Mato Grosso (63%).

A análise das questões, com base no coeficiente de facilidade (Tabela 26), mostrou que algumas cidades tiveram problemas nas questões 2, 4, 8, 11, 12, 28 e 29. A questão 12, com 33,9% de acertos, foi a mais difícil para o grupo geral. A questão 2, que integra a tríade inicial de perguntas, versou sobre *compreensão de textos*, e foi especialmente difícil no Rio Grande do Norte (32,9%). A questão 4, também baseada em texto e avaliando *vocabulário*, foi bastante difícil no Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte e Sergipe e de dificuldade média nos demais locais. A dificuldade maior, na questão 4, consistiu na identificação de "hora cinzenta" com "fim de dia" ainda que o texto, logo no início, fosse bastante explícito. Essa mesma questão foi de dificuldade mediana nas demais cidades, enquanto que para a amostra de Mato Grosso a porcentagem de acertos mostrou que um número bastante considerável (66,3%) considerou a questão fácil.

A questão 8, sobre *palavras oxítonas* (identificação), foi mediana para o grupo geral, mas revelou-se difícil no Maranhão, em Santa Catarina e em Mato Grosso. A mesma questão, no entanto, foi fácil no Rio de Janeiro e em Brasília (DF). As questões 11 e 12, relativas a *hiato e ditongos*, apresentaram dificuldades variadas. O item de número 11 (hiato) mostrou uma dificuldade concentrada em Minas Gerais e Santa Catarina, sendo mediana nos outros locais de aplicação. A mais difícil de todas as questões foi, sem dúvida, a 12 (ditongos), que, no geral, foi difícil, especialmente no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte, em Santa Catarina, no Distrito Federal e em Mato Grosso. As questões 28 e 29, ambas de *ortografia*, tiveram dificuldade bastante localizada. A questão 28 teve sua dificuldade restrita às cidades do Maranhão, enquanto o item 29 somente foi difícil em Pernambuco. Ambas as questões foram de dificuldade mediana para todos os grupos da amostra e por isso mesmo foram discriminativas.

As maiores dificuldades na prova de Português (5ª série) foram, em síntese, nos tópicos relacionados a *compreensão de textos* (vocabulário), *divisão silábica e classificação das palavras quanto à posição da sílaba tônica*, *classificação de palavras quanto ao número de sílabas e encontros vocálicos*, e, finalmente, *ortografia*.

4.6. A Prova de Redação de Alunos de 5ª Série – Análise e Pontos Críticos

A prova de Português, na 5ª série, além de um conjunto de 30 questões objetivas, que procuraram abranger os vários tópicos do programa mínimo estabelecido, constou, também, de uma redação. Baseada no tema – *Meu animal de estimação*, visou a coleta de outras informações sobre o desempenho lingüístico dos elementos da amostra. As restrições aos trabalhos, pelos avaliadores, foram inúmeras, mas as estatísticas gerais revelaram uma certa complacência quanto à atribuição de notas.

TABELA 26

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	83.8	77.9	78.0	96.2	81.3	91.3	84.3	78.5	95.0	91.3	85.7
2	42.5	54.7	32.9	53.2	53.8	42.5	53.0	49.4	47.5	61.3	49.1
3	66.3	55.8	47.6	51.9	55.0	51.3	68.7	59.5	75.0	75.0	60.6
4	21.3	27.9	20.7	43.0	33.8	35.0	39.8	39.2	50.0	66.3	37.6
5	46.3	66.3	54.9	51.9	38.8	61.3	59.0	64.6	66.3	72.5	58.2
6	60.0	48.8	56.1	64.6	55.0	56.3	45.8	69.6	73.8	58.8	58.7
7	77.5	62.8	74.4	86.1	91.3	82.5	88.0	84.8	92.5	90.0	82.8
8	52.5	27.9	45.1	43.0	57.5	71.3	60.2	32.9	67.5	27.5	48.5
9	68.8	36.0	45.1	53.2	53.8	56.3	55.4	46.8	61.3	48.8	52.4
10	83.8	73.3	82.9	75.9	90.0	90.0	84.3	70.9	96.3	88.8	83.6
11	55.0	44.2	42.7	43.0	45.0	37.5	33.7	26.6	65.0	50.0	44.3
12	28.8	20.9	32.9	39.2	42.5	43.8	51.8	34.2	28.8	16.3	33.9
13	88.8	84.9	91.5	92.4	80.0	88.8	86.7	88.6	97.5	87.5	88.6
14	48.8	50.0	58.5	60.8	55.0	63.8	69.9	50.6	85.0	55.0	59.7
15	88.8	86.0	87.8	88.6	88.8	93.8	83.1	86.1	96.3	91.3	89.0
16	96.3	84.9	91.5	97.5	95.0	95.0	95.2	98.7	97.5	98.8	94.9
17	92.5	82.6	89.0	93.7	87.5	97.5	92.8	96.2	95.0	96.3	92.2
18	51.3	50.0	47.6	62.0	53.8	65.0	50.6	55.7	78.8	51.3	56.5
19	82.5	62.8	78.0	83.5	85.0	75.0	89.2	86.1	96.3	87.5	82.4
20	70.0	69.8	68.3	73.4	63.8	77.5	74.7	82.3	87.5	85.0	75.2
21	66.3	54.7	67.1	63.3	61.3	58.8	68.7	75.9	80.0	78.8	67.4
22	93.8	96.5	96.3	92.4	90.0	92.5	95.2	96.2	95.0	96.3	94.4
23	93.8	84.9	76.8	88.6	83.8	87.5	92.8	93.7	96.3	95.0	89.2
24	92.5	82.6	87.8	89.9	82.5	91.3	85.5	94.9	95.0	90.0	89.1
25	73.8	69.8	74.4	83.5	72.5	76.3	73.5	73.4	80.0	68.8	74.5
26	95.0	86.0	97.6	96.2	91.3	93.8	94.0	92.4	97.5	96.3	93.9
27	93.8	82.6	90.2	98.7	90.0	93.8	86.7	92.4	93.8	92.5	91.3
28	47.5	34.9	40.2	43.0	42.5	46.3	44.6	51.9	67.5	48.8	46.6
29	48.8	38.4	39.0	32.9	35.0	58.8	48.2	39.2	52.5	56.3	44.9
30	50.0	46.5	48.8	57.0	60.0	57.5	48.2	48.1	61.3	46.3	52.3

As provas foram corrigidas em uma escala de 0 a 10 e as estatísticas gerais apresentadas na Tabela 27 mostram uma média geral (5,02) praticamente igual à mediana (5,0), indicando uma distribuição bastante simétrica, salvo no caso de Sergipe, em que a mediana (3,5) é inferior à média (4,08). A variabilidade é constante, sendo muitos grupos bastante homogêneos nas notas. A maior heterogeneidade dos resultados foi em Santa Catarina, Minas Gerais e Sergipe. Houve em todos os casos bons desempenhos, mas em número bastante reduzido, conforme detalhamento posterior, relativo à Tabela 29. As notas mínimas (Tabela 27) mostram a ocorrência de zeros, mas estes também foram em número restrito, se comparado ao número total de alunos. Apenas 14 alunos (1,7%) tiveram a nota mínima zero, o que não é representativo em relação ao número global de alunos.

TABELA 27

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE REDAÇÃO REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	5.53	5.5	1.51	2.0	8.5
MA	4.78	5.0	1.50	0.0	8.0
RN	4.24	4.0	1.33	0.0	7.0
PE	4.86	5.0	1.91	0.0	8.5
SE	4.08	3.5	2.03	0.0	9.5
RJ	5.59	5.5	1.97	1.0	10.0
MG	5.02	5.0	2.06	0.0	10.0
SC	5.91	6.0	2.12	1.0	10.0
DF	5.55	6.0	1.22	3.0	9.0
MT	4.81	5.0	1.75	0.0	9.5
Geral	5.02	5.0	1.84	0.0	10.0

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

A Tabela 28, desdobramento dos dados apresentados na Tabela 27, mostra que as médias inferiores à média global (5,02) ocorreram em Castanhal (PA), Ribamar (MA), Mossoró e Currais Novos (RN), Timbaúba (PE), Estância e Itabaiana (SE), Campos (RJ), Barbacena (MG), Sinop e Rondonópolis (MT). A média mais baixa foi em Itabaiana (3,35) e a média mais alta ocorreu em Volta Redonda (6,29).

As notas máximas foram atribuídas em Campos (RJ), Montes Claros (MG), Criciúma e Blumenau (SC), locais em que algumas redações obtiveram 10,0, enquanto que notas no extremo inferior da escala foram atribuídas em Imperatriz (MA), Ribamar (MA), Mossoró (RN), Caruaru (PE), Itabaiana (SE), Barbacena (MG) e Sinop (MT).

A nota modal foi 6,0, atribuída a 16,32% do grupo total, seguindo-se-lhe para esse mesmo conjunto a nota 5,0, que foi concedida a 13,84% dos alunos. Verifica-se que, entre as notas 4,0 e 6,0 situaram-se 54,02% do grupo, demonstrando, assim, a ocorrência do erro de tendência central. O número de sujeitos acima de 8,0 ficou limitado a 6,8% do grupo. Em oposição, os alunos com notas inferiores a 7,0 alcançaram 23% da amostra. Os melhores desempenhos ocorreram, especialmente, no Rio de Janeiro, Minas Gerais e Santa Catarina; enquanto os mais deficientes, abaixo de 4,0 pontos, tiveram lugar em Sergipe (50%), Rio Grande do Norte (35,8%), Mato Grosso (27,5%), Pernambuco (26,3%), Minas Gerais (22,6%) e Maranhão (19,3%). Se um ponto de corte fosse estabelecido na nota 5,0, o número de elementos do grupo geral que se situaria abaixo desse limite corresponderia a 40,7% da amostra total.

As deficiências das redações da 5ª série foram apontadas no item 6.1., podendo-se dizer que, na sua grande maioria, apresentaram problemas de expressão escrita bastante críticos e não se limitaram a aspectos gramaticais, refletindo, em freqüentes casos, ausência de um processo de alfabetização perfeitamente realizado.

TABELA 28

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE REDAÇÃO REALIZADA POR ALUNOS DE 5ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
San tarém	5.76	6.0	1.23	3.5	8.5
Castanhal	4.94	5.0	1.69	2.0	8.5
Imperatriz	5.44	5.5	1.38	0.0	8.0
Ribamar	4.08	4.0	1.29	0.0	7.0
Mossoró	4.06	4.0	1.48	0.0	7.0
Currais Novos	4.41	4.5	1.18	2.0	6.5
Caruaru	5.18	6.0	1.96	0.0	7.5
Timbaúba	4.55	4.5	1.81	1.0	8.5
Estância	4.81	4.0	2.14	2.0	9.5
Itabaiana	3.35	3.5	1.64	0.0	7.5
Campos	4.89	5.0	2.10	1.0	10.0
Volta Redonda	6.29	6.0	1.56	4.0	9.5
Barbacena	4.20	4.0	2.10	0.0	8.5
Montes Claros	5.91	6.0	1.64	2.0	10.0
Criciúma	5.93	6.0	2.17	1.5	10.0
Blumenau	5.90	6.0	2.07	1.0	10.0
Taguatinga	5.33	6.0	1.18	3.0	7.0
Plano Piloto	5.78	6.0	1.21	4.0	9.0
Sinop	4.85	5.0	2.01	0.0	9.5
Rondonópolis	4.78	5.0	1.44	1.0	8.5

4.7. A Prova de Matemática de Alunos de 5ª Série – Análise e Pontos Críticos

O desempenho geral em Matemática (5ª série) foi bastante crítico em todos os locais de aplicação das provas. As médias (Tabela 30) foram baixas, inferiores ao valor teórico esperado (15). Os melhores desempenhos ocorreram em Brasília e Minas Gerais, mas as médias, no caso, não ultrapassaram a 46,37% de acertos. Existe uma grande homogeneidade nos desempenhos, salvo, também, em Brasília e Minas Gerais, que apresentaram resultados variados em cada grupo. As notas mínimas não chegaram a um escore extremo, que, em alguns casos, ficou limitado a dois acertos apenas, em um máximo possível de 30, o que representa apenas 7% de acertos. As notas máximas, por sua vez, atingiram a 87% de acertos (26), mas apenas em um único caso (Brasília), seguido de perto por Minas Gerais, com um total de 83% de respostas corretas. A Tabela 31 complementa as informações anteriores, observando-se que a média mais crítica (7,54) foi em Mossoró (RN), que, aliás, apresentou o grupo com menor variação de conhecimentos ($s = 1,92$). Os melhores desempenhos foram no Plano Piloto (DF), com 16,73 pontos (56%) e em Barbacena, com a média (15,50) correspondendo a 52% de acertos. As medianas, no geral, foram bem próximas das médias, indicando, assim, pequena assimetria das distribuições. As notas mínimas mais prejudicadas (2) foram obtidas em Castanhal (PA) e em Imperatriz (MA); contudo, verificou-se que em outros locais também houve baixos desempenhos, como no caso de Mossoró e Currais Novos (RN), Campos (RJ), Montes Claros (MG), Blumenau (SC) e Rondonópolis (MT). A menor amplitude de variação foi em Mossoró (RN), com um escore mínimo de 3 pontos

TABELA 29

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE REDAÇÃO REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT			
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa		
10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	100.0	1	100.0	2	100.0	—	—	—	—	4	100.0
9.5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	100.0	1	98.8	1	98.8	2	97.5	—	—	1	100.0	6	99.5
9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	2	98.8	2	97.5	0	97.6	5	95.0	1	100.0	0	98.8	10	98.7
8.5	2	100.0	—	—	—	—	1	100.0	0	96.3	6	95.0	3	97.6	1	88.8	0	98.8	2	98.8	15	97.5
8.0	2	97.5	2	100.0	—	—	1	98.8	2	96.3	2	87.5	0	94.0	7	87.5	2	98.8	2	96.3	20	95.7
7.5	4	95.1	0	97.6	—	—	1	97.5	2	93.8	3	85.0	3	94.0	7	78.8	0	96.3	0	93.8	20	93.2
7.0	5	90.1	5	97.6	1	100.0	8	96.3	3	91.3	5	81.3	7	90.5	6	70.0	13	96.3	1	93.8	54	90.7
6.5	9	84.0	4	91.6	2	98.8	5	86.3	2	87.5	5	75.0	8	82.1	5	62.5	0	80.0	7	92.5	47	84.0
6.0	15	72.8	12	86.7	9	96.3	19	80.0	2	85.0	14	68.8	14	72.6	8	56.3	28	80.0	11	83.8	132	78.2
5.5	7	54.3	7	72.3	5	85.2	5	56.3	5	82.5	12	51.3	5	55.9	4	46.3	0	45.0	10	70.0	60	61.9
5.0	10	45.7	18	63.9	16	79.0	9	50.0	8	76.3	5	36.3	5	50.0	8	41.3	20	45.0	13	57.5	112	54.5
4.5	8	33.3	4	42.2	6	59.3	5	38.8	5	66.3	2	30.0	5	44.0	10	31.3	0	20.0	3	41.3	48	40.7
4.4	0	23.5	0	37.3	1	51.8	0	32.5	0	27.5	0	38.1	0	38.1	0	18.8	0	20.0	0	37.5	1	34.7
4.0	8	23.5	15	37.3	12	50.6	5	32.5	8	60.0	10	27.5	13	38.1	3	18.8	12	20.0	8	37.5	94	34.6
3.5	3	13.6	1	19.3	9	35.8	6	26.3	9	50.0	2	15.0	3	22.6	3	15.0	0	5.0	6	27.5	42	23.0
3.0	3	9.9	12	18.1	14	24.7	5	18.8	11	38.8	1	12.5	7	19.0	2	11.3	4	5.0	6	20.0	65	17.8
2.5	1	6.2	0	3.6	2	7.4	1	12.5	4	25.0	4	11.3	2	10.7	3	8.8	—	—	6	12.5	23	9.8
2.0	4	4.9	1	3.6	2	4.9	4	11.3	10	20.0	3	6.3	2	8.3	2	5.0	—	—	1	5.0	29	6.9
1.5	—	—	0	2.4	0	2.5	0	6.3	1	7.5	1	2.5	1	6.0	1	2.5	—	—	1	3.8	5	3.3
1.0	—	—	0	2.4	0	2.5	1	6.3	4	6.3	1	1.3	0	4.8	1	1.3	—	—	1	2.5	8	2.7
0.0	—	—	2	2.4	2	2.5	4	5.0	1	1.3	—	—	4	4.8	—	—	—	—	1	1.3	14	1.7
N	81		83		81		80		80		80		84		80		80		80		809	

e um máximo de 11. As maiores variações foram expressas em Barbacena e no Plano Piloto, com uma amplitude de 18 pontos. As notas em Barbacena variaram de 8 a 25 acertos, ao passo que no Plano Piloto (DF) essa mesma variação foi entre 9 e 26 respostas certas.

A Tabela 32, com as distribuições por Estado, evidencia os baixos desempenhos. Assim, 75,3% dos alunos ficaram abaixo de 11 acertos (37%). A maioria dos alunos (38%) ficou entre 9 e 11 acertos, observando-se, ainda, que 81% dos sujeitos da amostra em Matemática (5ª série) ficaram entre um mínimo de 6 e um máximo de 14 acertos. Abaixo de 5 acertos situaram-se 7,7% dos alunos, mas acima de 15, que seria a média teórica, ficaram apenas 10,89% do grupo geral. Se um corte fosse feito e eliminados todos os que se situaram abaixo de 15 acertos, verificar-se-ia que 89% do grupo geral, em todos os grupos, exceto no Distrito Federal (60%), a maioria seria afetada pelo corte: Pará (96%), Maranhão (100%), Rio Grande do Norte (99%), Pernambuco (99%), Sergipe (89%), Rio de Janeiro (91%), Minas Gerais (70%), Santa Catarina (96%) e Mato Grosso (90%).

A discriminação, no caso da presente prova, ligou-se à dificuldade das questões, na quase totalidade das questões, geralmente difíceis para o grupo. Houve 7 questões (23%) que não foram discriminativas para o grupo geral (13, 16, 18, 20, 22, 24 e 29). Essas mesmas questões não foram discriminativas para as sub-amostras do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, que também apresentaram a questão 23 como não sendo discriminativa. O maior número de questões não-discriminativas (43%) teve lugar nas regiões Norte e Nordeste (1, 8, 12 a 16, 18, 20, 22, 25, 27 e 29). O fato dessas questões não serem discriminativas é importante, pois indicam pontos de vulnerabilidade na aprendizagem, revelados pela dificuldade das questões.

As três primeiras questões, sobretudo as de números 2 e 3, que integravam a triade sobre conjuntos, foram difíceis para todos os grupos, especialmente a de número 3, no Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro. Apenas os grupos de Minas Gerais e do Distrito Federal (BR) não tiveram qualquer tipo de problema nas três primeiras questões

TABELA 30

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	9,04	9	2,71	2	17
MA	8,18	8	2,26	2	14
RN	8,10	8	2,35	3	17
PE	9,18	9	2,40	4	16
SE	10,50	10	3,22	4	20
RJ	9,23	9	3,01	3	17
MG	12,20	12	4,77	3	25
SC	8,54	8	2,79	3	17
DF	13,91	13	4,63	4	26
MT	9,88	9	3,44	3	20
Geral	9,86	9	3,70	2	26

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA - Santarém e Castanhal; MA - Imperatriz e Ribamar; RN - Mossoró e Currais Novos; PE - Caruaru e Timbaúba; SE - Estância e Itabaiana; RJ - Volta Redonda e Campos; MG - Montes Claros e Barbacena; SC - Blumenau e Criciúma; DF - Plano Piloto e Taguatinga; MT - Rondonópolis e Sinop).

TABELA 31

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR ALUNOS DE 5ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	8.73	9	2.70	4	16
Castanhal	9.34	9	2.76	2	17
Imperatriz	7.93	8	2.16	2	12
Ribamar	8.43	8	2.34	5	14
Mossoró	7.54	8	1.92	3	11
Currais Novos	8.66	9	2.62	3	17
Caruaru	9.63	10	2.58	4	16
Timbaúba	8.73	9	2.15	5	14
Estância	10.70	10	3.69	5	20
Itabaiana	10.30	10	2.70	4	15
Campos	9.00	9	3.06	3	17
Volta Redonda	9.45	9	2.99	4	17
Barbacena	15.50	15	4.10	8	25
Montes Claros	8.90	9	2.64	3	14
Criciúma	9.33	9	2.96	5	17
Blumenau	7.78	7	2.37	3	14
Taguatinga	11.10	11	3.05	4	19
Plano Piloto	16.73	17	4.18	9	26
Sinop	11.25	11	3.36	5	20
Rondonópolis	8.50	9	2.99	3	16

sobre conjuntos. As questões sobre *sistema decimal de numeração* (4, 5 e 6), no geral, foram de dificuldade mediana ou fácil para o grupo como um todo, mas a questão 6, que exigia a leitura de um número multiplicado por 10, apresentou grande dificuldade no Norte-Nordeste, especialmente no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte e em Pernambuco. As *operações com números naturais* (7, 8 e 9) foram difíceis no geral (questão 8) e com dificuldades localizadas (7 e 9), especialmente no Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe e Rio de Janeiro. A questão 7, envolvendo operações de diminuição e divisão, foi o maior obstáculo. Ainda que as questões 10, 11 e 12, relativas a *números naturais: múltiplos e divisores*, tenham sido de dificuldade mediana para o grupo geral, as questões 10 e 11, sobre divisibilidade e fatoração, mostraram-se muito difíceis no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte, em Pernambuco, no Rio de Janeiro, em Santa Catarina e em Mato Grosso, especialmente nos quatro primeiros Estados mencionados.

Números racionais absolutos: forma fracionária constituíram objeto das questões 13, 14 e 15. A dificuldade foi grande para o grupo geral e para cada um dos sub-conjuntos, exceto no caso do Distrito Federal, que não teve problemas com as questões 14 e 15. Situação semelhante ocorreu com as questões 16, 17 e 18 sobre *números racionais absolutos: forma decimal*. As questões para todos os grupos, exceto a de número 17 (subtração de decimais) em Sergipe e em Minas Gerais, foram bastante difíceis, demonstrando que os alunos de 5ª série não sabem operar com números decimais. A parte de *sistema métrico decimal*, verificada nas questões 19, 20 e 21, foi particularmente difícil na questão 20, que tratava da equivalência entre litro e metro cúbico. Nenhum grupo dominava, efetivamente, o problema apresentado sobre medida de capacidade.

TABELA 32

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE MATEMÁTICA, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT		f	fa
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa		
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27 a 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 a 26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100	—	—	2	100	—	—	4	100
21 a 23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	97.5	—	—	5	97.5	—	—	7	99.5
18 a 20	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100	—	—	6	95	—	—	13	91.3	2	100	23	98.7
15 a 17	3	100	—	—	1	100	1	100	7	97.5	7	100	14	87.5	3	100	12	75	6	97.5	54	95.8
12 a 14	11	96.3	5	100	3	98.8	11	98.8	20	88.8	7	91.1	17	70	6	96.3	19	60	13	90	112	89.1
9 a 11	34	82.9	33	94.1	32	95.1	35	85	29	63.8	30	82.3	19	48.8	31	88.9	23	36.3	31	73.8	297	75.3
6 a 8	28	41.5	38	54.8	38	56.1	27	41.3	18	27.5	30	44.3	16	25	29	50.6	5	7.5	20	35	249	38.5
3 a 5	5	7.3	7	9.5	8	9.8	6	7.5	4	5	5	6.3	4	5	12	14.8	1	1.3	8	10	60	7.7
0 a 2	1	1.2	1	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0.3
N	82		84		82		80		80		79		80		81		80		80		808	

TABELA 33

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	65.9	45.2	54.9	78.8	71.3	49.4	57.5	39.5	71.3	51.3	58.4
2	35.4	28.6	20.7	33.8	27.5	25.3	50.0	37.0	42.5	31.3	33.2
3	12.2	8.3	11.0	16.3	17.5	8.9	41.3	21.0	35.0	16.3	18.7
4	54.9	54.8	46.3	66.3	58.8	59.5	76.3	64.2	97.5	80.0	65.7
5	68.3	56.0	62.2	55.0	71.3	68.4	75.0	56.8	88.8	70.0	67.1
6	24.4	31.0	23.2	28.8	45.0	41.8	52.5	35.8	58.8	41.3	38.1
7	40.2	19.0	19.5	31.3	32.5	27.8	48.8	39.5	71.3	47.5	37.6
8	13.4	11.9	12.2	25.0	16.3	19.0	22.5	14.8	30.0	16.3	18.1
9	35.4	38.1	28.0	46.3	48.8	38.0	46.3	42.0	71.3	35.0	42.8
10	39.0	11.9	31.7	25.0	45.0	40.5	52.5	28.4	55.0	2.5	36.0
11	22.0	15.5	30.5	31.3	40.0	29.1	57.5	38.3	68.8	46.3	37.7
12	40.2	46.4	42.7	41.3	40.0	41.8	35.0	35.8	62.5	45.0	43.1
13	6.1	7.1	4.9	8.8	5.0	20.3	7.5	6.2	13.8	5.0	8.4
14	8.5	28.6	26.8	11.3	41.3	19.0	26.3	22.2	75.0	27.5	28.6
15	6.1	9.5	8.5	16.3	22.5	7.6	18.8	19.8	62.5	13.8	18.4
16	8.5	9.5	9.8	7.5	5.0	5.1	3.8	6.2	8.8	3.8	6.8
17	23.2	21.4	29.3	26.3	35.0	22.8	55.0	25.9	31.3	30.0	30.0
18	20.7	20.2	34.1	11.3	17.5	25.3	8.8	17.3	10.0	8.8	17.5
19	57.3	29.8	35.4	40.0	47.5	45.6	62.5	40.7	63.8	52.5	47.4
20	7.3	10.7	13.4	16.3	22.5	17.7	17.5	14.8	12.5	15.0	14.7
21	41.5	38.1	37.8	42.5	45.0	43.0	51.3	39.5	50.0	37.5	42.6
22	12.2	10.7	13.4	11.3	6.3	17.7	16.3	11.1	8.8	13.8	12.1
23	32.9	19.0	11.0	25.0	30.0	27.8	30.0	30.9	25.0	22.5	25.4
24	30.5	23.8	15.9	30.0	23.8	25.3	31.3	21.0	20.0	21.3	24.3
25	29.3	48.8	29.3	33.8	42.5	40.5	43.8	27.2	46.3	45.0	38.6
26	30.5	41.7	36.6	42.5	60.0	31.6	71.3	25.9	57.5	53.8	45.0
27	30.5	40.5	35.4	30.0	31.3	43.0	57.5	23.5	51.3	36.3	37.9
28	41.5	33.3	40.2	36.3	42.5	34.2	33.8	25.9	30.0	35.0	35.3
29	13.4	22.6	14.6	12.5	7.5	10.1	3.8	13.6	13.8	8.8	12.1
30	52.4	35.7	30.5	37.5	51.3	36.7	66.3	29.6	58.8	45.0	44.3

O desempenho da amostra voltou a apresentar um comportamento bastante crítico nas questões 22, 23 e 24 sobre *áreas e volumes de figuras geométricas*. Todos os grupos, sem qualquer distinção, tiveram problemas em trabalhar com áreas e perímetros, fazendo confusão com os dois conceitos. A situação foi menos grave nas questões 25, 26 e 27, que envolviam *unidades de tempo*. A dificuldade para o grupo como um todo foi mediana, entretanto ocorreram problemas sérios no Pará e em Santa Catarina, nas três questões. Ainda nessa unidade os problemas foram menores no Rio Grande do Norte, em Pernambuco, em Sergipe e no Rio de Janeiro. Os demais alunos – Maranhão, Minas Gerais, Distrito Federal (BR) e Mato Grosso – demonstraram domínio do assunto. O trato com problemas sobre *sistema monetário brasileiro* (questões 28, 29 e 30), especialmente na questão 29, envolveu operações bastante simples. As duas outras questões (28 e 30), especialmente

a 28, tiveram dificuldade para as integrantes da amostra no Maranhão, no Rio Grande do Norte, em Pernambuco, no Rio de Janeiro, em Minas Gerais, em Santa Catarina e no Distrito Federal.

4.8. A Prova de Ciências de Alunos de 5ª Série – Análise e Pontos Críticos

As medidas de tendência central apresentadas na Tabela 34 mostram que os alunos integrantes da amostra, na prova de Ciências (5ª série), tiveram um melhor desempenho do que em Matemática, mas, assim mesmo, o comportamento geral apresentou deficiências em numerosos aspectos do programa mínimo. A média global (11,66), bem inferior à média teórica, correspondeu a 39% de respostas corretas. O melhor desempenho foi em Brasília ($\bar{X} = 13,95\%$), que quase correspondeu a 50% de acertos; contrastando com os resultados no Maranhão, cuja média (10,10) traduziu apenas 34% de acertos. As medianas corresponderam praticamente às médias, mostrando, assim, uma certa uniformidade nas distribuições. A maior variabilidade dos resultados foi em Minas Gerais ($s = 4,17$), enquanto o grupo mais homogêneo nos seus desempenhos se situou em Pernambuco ($s = 2,86$). No geral, a variabilidade manteve-se aproximadamente a mesma em quase todos os sub-conjuntos, com um desvio médio de 3,42. O desempenho máximo não ultrapassou a 22 acertos (73%), em Sinop (MT), e o mais deficiente ocorreu em Montes Claros (MG), com apenas 4 acertos (13%) em uma prova de 30 questões. Os melhores desempenhos concentraram-se em Barbacena ($\bar{X} = 15,23$) e no Plano Piloto (DF), com a média 15,38. Em ambos os casos, as médias foram ligeiramente superiores a média teórica. O desempenho mais comprometido foi em Ribamar (MA), em que a média (9,43%) correspondeu a apenas 31% de respostas corretas. As médias, no geral, foram baixas em quase todas as cidades (Tabela 35), confirmando, assim, uma deficiência generalizada na aprendizagem de Ciências. As frequências das distribuições dos resultados (Tabela 36) mostraram que os resultados, em geral, situaram-se no extremo inferior, sendo a classe modal correspondente ao intervalo 9-11, onde se localizaram 32% dos integrantes da amostra. A maior concentração de notas ficou entre 6 e 17 acertos, onde se situaram 745 alunos (92%). Um grupo reduzido de alunos (7), menos de 1%, ficou no intervalo máximo, entre 21 e 23 acertos. Abaixo de 30% de acertos situaram-se 18% dos sujeitos e 79,5% localizaram-se abaixo da média teórica, evidenciando, mais uma vez, grande concentração de alunos com deficiências na aprendizagem de Ciências.

Apesar da dificuldade da prova, fator que afetou o grau de discriminação das questões, a prova como um todo apresentou discriminação em 73% dos itens. Este comportamento reproduziu-se no Norte-Nordeste (73% dos itens discriminativos) e nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul (70% dos itens discriminativos). Alguns itens não foram discriminativos para todos os sub-conjuntos (itens 3, 6, 10, 14, 19 e 23); outros, a falta de discriminação concentrou-se no Norte e Nordeste, como no caso dos itens 17 e 21; finalmente, dois itens (8 e 16) somente não foram discriminativos no Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A falta de discriminação, no geral, associou-se à dificuldade das questões, que quase sempre se situou no intervalo de 15 a 35% de acertos.

As questões iniciais da prova (1, 2 e 3), sobre *características gerais do solo*, foram de dificuldade variada, predominando, entretanto, as que poderiam ser categorizadas como difíceis, com índices de acertos entre 15 e 35%. A questão número 1, relativa às características do solo humoso, foi fácil apenas em Santa Catarina e mediana em Pernambuco, no Rio de Janeiro e no Distrito Federal, mais difícil nas outras cidades integrantes da amostra. A questão 2, versando sobre origem da terra roxa, foi difícil em geral, mas de facilidade mediana apenas em Minas Gerais e no Distrito Federal. A questão 3, que à primeira vista poderia ser considerada fácil, pela natureza do seu assunto – retenção da água pelo solo – foi, entretanto, difícil para todos os grupos, às vezes com um índice de acertos inferior a 15%, como no caso do Rio de Janeiro.

As maiores dificuldades encontradas nas questões 16 a 24 concentraram-se na verificação do domínio de conhecimentos sobre o ar. Inicialmente as questões 16, 17 e 18, algumas características gerais foram verificadas; a seguir, nas questões 18, 19 e 21, foram destacadas as relações do ar com o ambiente físico; depois, nas três últimas questões sobre o assunto (22, 23 e 24), os assuntos se concentraram na relação do ar com os seres vivos. As questões 17, 19, 21, 22 e 23 foram difíceis do modo geral para todos os sub-conjuntos da amostra. As questões 16, 18, 20 e 24, ainda que de dificuldade mediana, foram, entretanto, difíceis em alguns centros de aplicação: 16 (RN, MG, SC e DF), 18 (PA, MA e SC), 20 (MA) e 24 (MA, PE, SE e SC).

A reação às questões 4, 5 e 6, que versaram sobre o solo e relações com os seres vivos, guardou bastante semelhança com o comportamento anterior. As questões 5 e 6 foram difíceis em geral, salvo a de número 5 (importância da minhoca), que foi mediana para os alunos da amostra em Minas Gerais, em Santa Catarina, no Distrito Federal (BR) e em Mato Grosso. A questão 1, que relacionava erosão com desmatamento, foi, em geral, mediana para todos os sujeitos da amostra. As características gerais da água, objeto das questões 7, 8 e 9, provocaram comportamentos diversos. Os itens 7 e 9 foram sem dúvida de dificuldade mediana, enquanto o de número 8, que tratava da intensidade de misturas, foi positivamente difícil para todos os grupos da amostra. A triade de questões 10, 11 e 12, que procurou verificar conhecimentos sobre a água e relações com o ambiente físico, e o conjunto formado pelas questões 13, 14 e 15, que verificou o assunto água e relações com os seres vivos, tiveram um comportamento bastante semelhante, no seu todo. As questões 10 (evaporação de líquidos) e 14 (contaminação da água) foram sem dúvida difíceis para todos os integrantes das várias sub-amostras, enquanto as demais foram, em média, de dificuldade mediana, salvo a 12, que no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte e no Rio de Janeiro mostrou-se difícil, ainda que no Distrito Federal (BR) essa questão fosse fácil.

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA - Santarém e Castanhal; MA - Imperatriz e Ribamar; RN - Mossoró e Currais Novos; PE - Caruaru e Timbóba; SE - Estância e Iabarana; RJ - Volta Redonda e Campos; MG - Montes Claros e Barbacena; SC - Blumenau e Criciúma; DF - Plano Piloto e Taguatinga; MT - Rondonópolis e Sinop).

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	10,99	10	3,31	5	19
MA	10,10	10	2,90	5	19
RN	10,64	11	3,17	6	21
PE	10,74	11	2,86	5	18
SE	11,63	12	3,29	5	21
RJ	11,75	11	2,96	5	18
MG	12,72	13	4,17	4	21
SC	11,25	11	3,06	5	20
DF	13,95	14	3,40	6	20
MT	12,90	13	3,30	5	22
Geral	11,66	11	3,42	4	22

TABELA 34

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE CIÊNCIAS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

TABELA 35

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE CIÊNCIAS REALIZADA POR ALUNOS DE 5ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	11.53	11	3.18	6	19
Castanhal	10.51	10	3.37	5	19
Imperatriz	10.74	10	3.33	5	19
Ribamar	9.43	9	2.22	6	15
Mossoró	10.56	11	3.31	6	21
Currais Novos	10.73	11	3.03	6	21
Caruaru	11.25	12	2.69	5	17
Timbaúba	10.23	10	2.97	5	18
Estância	11.48	11	3.62	5	21
Itabaiana	11.79	12	2.93	5	21
Campos	12.23	13	2.88	8	18
Volta Redonda	11.29	11	2.96	5	17
Barbacera	15.23	16	3.47	7	21
Montes Claros	10.27	10	3.27	4	17
Criciúma	11.00	10	2.94	5	19
Blumenau	11.50	11	3.19	6	20
Taguatinga	12.49	13	2.81	6	18
Plano Piloto	15.38	16	3.32	9	20
Sinop	12.98	13	3.42	7	22
Rondonópolis	12.83	13	3.18	5	20

As questões 25, 26 e 27 (*utilização de recursos naturais*) e as de números 28, 29 e 30 (*preservação do ambiente*) foram, no geral, de dificuldade mediana, sendo que a questão 26 (energia e queda d'água) foi fácil para todos os elementos. Alguns poucos segmentos tiveram problemas nas questões 25 (Rio Grande do Norte), 27 (Santa Catarina) e 30 (Pará, Pernambuco e Sergipe), contudo, no global, a parte de recursos naturais e ecologia pareceu ser de domínio dos alunos da amostra.

4.9. A Prova de Português de Alunos de 7ª Série – Análise e Pontos Críticos

As médias de Português variaram consideravelmente nas provas das várias séries que integraram a pesquisa. Na 1ª série, a média foi 20,42 (68%); na 3ª série, houve um abaixamento para 18,54 (62%); a seguir, na 5ª série, ocorreu um levantamento dessa medida, que passou para 20,79 (69%); finalmente, na 7ª série, a queda foi vertiginosa, descendo para 12,81, que em termos relativos corresponde a 43% de acertos. A menor média (11,14), no Maranhão, significou apenas 37% de acertos; em oposição, no Distrito Federal (BR) foi alcançada a maior média (15,04), que correspondeu à média teórica esperada, traduzindo 50% de acertos. A Tabela 39, que apresenta as características dos desempenhos por cidade, possibilita detalhar mais amplamente a Tabela 38; desse modo, percebe-se que os desempenhos médios foram realmente baixos, variando de 10,83 em Timbaúba (PE) a 15,75 no Plano Piloto (DF); ou seja, uma variação de 35 a 52% de acertos na prova de Português (7ª série). As medianas em alguns

TABELA 36

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE CIÊNCIAS, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT			
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27 a 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 a 26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 a 23	—	—	—	—	2	100.0	—	—	2	100.0	—	—	2	100.0	—	—	—	—	1	100.0	7	100.0
18 a 20	3	100.0	2	100.0	0	97.5	1	100.0	2	97.5	1	100.0	9	97.5	4	100.0	16	100.0	4	98.8	42	99.1
15 a 17	10	96.5	4	97.6	6	97.5	5	98.8	9	94.9	17	98.8	20	86.4	8	95.0	18	79.7	20	93.8	117	93.9
12 a 14	21	84.7	18	92.7	23	90.1	28	92.5	30	83.5	22	77.8	18	61.7	25	85.0	25	57.0	28	68.8	238	79.5
9 a 11	31	60.0	30	70.7	26	61.7	30	57.5	25	45.6	31	50.6	17	39.5	30	53.8	18	25.3	19	33.8	257	50.0
6 a 8	19	23.5	26	34.2	24	29.6	13	20.0	9	13.9	9	12.3	12	18.5	12	16.3	2	2.5	7	10.0	133	18.2
3 a 5	1	1.2	2	2.4	—	—	3	3.8	2	2.5	1	1.2	3	3.7	1	1.3	—	—	1	1.3	14	1.7
0 a 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	85		82		81		80		79		81		81		80		79		80		808	

TABELA 37

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE CIÊNCIAS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 5ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	34.1	23.2	30.9	43.8	32.9	53.1	22.2	66.3	53.2	22.5	38.1
2	32.9	13.4	22.2	27.5	25.3	29.6	39.5	23.8	46.8	31.3	29.2
3	20.0	14.6	17.3	16.3	17.7	14.8	17.3	17.5	31.6	17.5	18.4
4	54.1	40.2	35.8	36.3	62.0	69.1	54.3	70.0	62.0	52.5	53.6
5	22.4	29.3	17.3	25.0	16.5	14.8	40.7	35.0	38.0	56.3	29.5
6	14.1	25.6	14.8	20.0	15.2	23.5	24.7	10.0	7.6	20.0	17.6
7	36.5	39.0	28.4	47.5	46.8	37.0	48.1	35.0	48.1	37.5	40.3
8	27.1	20.7	14.8	21.3	31.6	18.5	30.9	17.5	24.1	28.8	23.5
9	56.5	48.8	58.0	45.0	40.5	63.0	63.0	48.8	57.0	46.3	52.7
10	7.1	7.3	6.2	11.3	6.3	2.5	13.6	6.3	16.5	6.3	8.3
11	62.4	50.0	61.7	62.5	73.4	66.7	61.7	38.8	41.8	51.3	57.1
12	32.9	23.2	28.4	35.0	35.4	33.3	56.8	43.5	79.7	47.5	41.3
13	47.1	62.2	40.7	46.3	57.0	71.6	53.1	57.5	73.4	56.3	56.4
14	12.9	13.4	12.3	20.0	31.6	14.8	16.0	7.5	3.8	25.0	15.7
15	54.1	57.3	64.2	72.5	62.0	85.2	59.3	56.3	69.6	66.3	64.6
16	47.1	36.6	32.1	35.0	38.0	46.9	33.3	30.0	29.1	41.3	37.0
17	20.0	20.7	22.2	21.3	20.3	25.9	24.7	22.5	25.3	23.8	22.6
18	28.2	32.9	54.3	48.8	43.0	66.7	49.4	26.3	64.6	58.8	47.2
19	30.6	32.9	32.1	32.5	38.0	22.2	39.5	42.5	32.9	35.0	33.8
20	36.5	29.3	35.8	46.3	44.3	38.3	63.0	73.8	73.4	70.0	50.9
21	23.5	14.6	28.4	21.3	20.3	27.2	32.1	17.5	21.5	26.3	23.3
22	27.1	23.2	34.6	21.3	38.0	32.1	19.8	25.0	41.8	25.0	28.7
23	22.4	35.4	22.2	21.3	20.3	13.6	29.6	22.5	34.2	43.8	26.5
24	48.2	25.6	37.0	23.8	27.8	38.3	46.9	26.3	64.6	53.8	39.2
25	51.8	48.8	28.4	40.0	49.4	42.0	43.2	45.0	50.6	53.8	45.3
26	64.7	70.7	72.8	76.3	74.7	65.4	72.8	66.3	75.9	70.0	70.9
27	40.0	37.8	65.4	38.8	39.2	35.8	51.9	33.8	54.4	45.0	44.2
28	60.0	52.4	55.6	42.5	54.4	35.8	63.0	55.0	69.6	70.0	55.8
29	51.8	41.5	53.1	42.5	67.1	46.9	51.9	67.5	67.1	67.5	55.6
30	32.9	39.0	37.0	32.5	34.2	40.7	49.4	38.8	36.7	41.3	38.2

casos são menores do que as médias e indicam um enviesamento para a direita ou positivo, refletindo, assim, maior incidência de baixos resultados. A variabilidade entre os vários grupos foi pequena, demonstrando uma certa homogeneidade entre os vários grupos, ainda que haja uma diferença grande entre Mossoró (RN), em que $s = 2,19$, e Montes Claros (MG), em que a variabilidade foi $s = 4,06$.

A menor nota mínima, correspondente a um acerto, foi, surpreendentemente, em Criciúma (Santa Catarina), sendo que o máximo alcançado na distribuição dos escores mínimos correspondeu a 8 acertos em Mossoró (RN), Caruaru (PE), Barbacena (MG), Plano Piloto (BR), Sinop e Rondonópolis (MT). A nota máxima mais alta (24) traduziu 80% de acertos na prova de Português e ocorreu em Montes Claros (MG), Taguatinga e Plano Piloto (BR).

TABELA 38

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	12.68	12	3.15	7	20
MA	11,14	11	2.86	5	20
RN	12.62	13	2.41	5	17
PE	12.34	13	3.28	3	19
SE	12.56	13	3.30	4	20
RJ	13.31	13	3.08	6	23
MG	12.87	13	3.43	6	24
SC	12.28	13	2.85	1	19
DF	15.04	15	3.67	6	24
MT	13.27	13	3.41	8	21
Geral	12.81	13	3.29	1	24

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

A Tabela 40, com as várias distribuições, reflete um desempenho bastante comprometido nas várias cidades da amostra. A maior concentração de alunos foi no intervalo abaixo da média teórica, onde 36% dos sujeitos se situaram entre 12 e 14 acertos. A maioria dos elementos da amostra, 677 (84%) alunos, se situou no intervalo entre 9 e 17 acertos. Acima de 70% de acertos apenas se situaram 11 alunos (1,4%), enquanto no extremo inferior, abaixo de 20% de respostas corretas, ficaram 6 elementos (0,74%). Chamou a atenção o fato de que 71% do grupo geral ficou abaixo do escore médio teórico (15). Se um critério de corte fosse estabelecido abaixo desse número teórico, mais de 60% (Mato Grosso) e até 87,5% dos alunos (Maranhão) ficariam nessa situação. Apenas o Distrito Federal mostrou um bom desempenho, com 55% de seus alunos acima do valor de corte, enquanto nos demais lugares a situação seria bem mais crítica: Mato Grosso (39,5%), Rio de Janeiro (34,6%), Pernambuco (28,7%), Pará (28%), Minas Gerais (25%), Sergipe (25%), Rio Grande do Norte (23,7%), Santa Catarina (17,7%) e Maranhão (12,5%).

Apesar da dificuldade de muitas questões, a discriminação dos vários itens foi indiscutivelmente boa e possibilitou constatar que, para o grupo geral, 66,7% das questões foram discriminativas. A situação repetiu-se no Norte-Nordeste, com 73,3% de questões discriminativas e um número igualmente elevado entre as questões realizadas pelos alunos no Centro-Oeste, Sudeste e Sul (63,3%). As questões mais críticas do ponto de vista da discriminação, porque afetaram a todos os grupos, foram as de número 9, 12, 13, 17, 19 e 25. Além dessas, os alunos do Norte-Nordeste tiveram problemas nas Questões 3 e 11; ao passo que no Centro-Oeste, Sudeste e Sul também apresentaram baixa discriminatividade as questões 8, 22, 26 e 29. O excesso de dificuldade, como na questão 17, ou o excesso de facilidade, como na questão 9, foram os dois fatores determinantes do comprometimento da discriminação, que, entretanto, serviu para identificar os aspectos

tos que eram perfeitamente dominados pelos estudantes e os que escapavam ao domínio dos elementos da amostra.

As seis primeiras questões da prova verificaram *compreensão de texto*, sendo os itens 1, 2 e 3 relacionados a idéias e os de números 4, 5 e 6 ligados à sinonímia. A primeira parte ofereceu uma dificuldade relativa, especialmente a questão 3, que foi difícil para todos os grupos. As outras três questões, envolvendo domínio de vocabulário, foram difíceis para o grupo em geral, com pequena exceção no Distrito Federal (BR). Utilizando o texto inicial a prova, nas questões 7, 8 e 9, procurou verificar o domínio em *classificação do sujeito*, ficando constatado que, no geral, saíram-se bem, mas os alunos tiveram dificuldade com a questão 8, salvo em Pernambuco, no Rio de Janeiro e no Distrito Federal. A questão 8 envolvia um problema de oração sem sujeito (Havia um açucareiro sobre a mesa).

A dificuldade foi maior nas questões 10, 11 e 12, que verificavam problemas ligados a *predicado verbal e nominal*. A questão 10, sobre predicado nominal, não foi problema para nenhum dos grupos, mas as demais questões (11 e 12), no geral, foram difíceis, indicando, assim, falta de domínio nessa área. O tríduo seguinte, representado pelas questões 13, 14 e 15, apresentou dificuldade bastante variável na verificação de *termos da oração*. A questão 13, sobre *objeto direto*, foi difícil para todos os elementos, havendo grupos que chegaram a menos de 15% de acertos, como no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Distrito Federal e Mato Grosso. As outras duas questões tiveram dificuldade mais localizada (Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Santa Catarina e

TABELA 39

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR ALUNOS DE 7ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	13.08	12	2.36	7	19
Castanhal	12.31	11	3.70	7	20
Imperatriz	11.37	11	2.88	6	20
Ribamar	10.90	11	2.84	5	18
Mossoró	12.78	13	2.19	8	17
Currais Novos	12.45	12	2.67	5	17
Caruaru	13.85	13	2.88	8	19
Timbaúba	10.83	10	2.98	3	18
Estância	11.63	12	3.53	4	20
Itabaiana	13.50	13	2.75	7	20
Campos	13.95	14	3.22	7	23
Volta Redonda	12.65	13	2.84	6	19
Barbacena	13.15	13	2.62	8	20
Montes Claros	12.61	12	4.06	6	24
Criciúma	12.23	12	3.00	1	17
Blumenau	12.33	13	2.73	7	19
Taguatinga	14.33	14	3.80	6	24
Plano Piloto	15.75	16	3.44	8	24
Sinop	14.58	15	3.34	8	21
Rondonópolis	12.00	12	2.97	8	20

TABELA 40

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE PORTUGUÊS, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT		f	fa
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa		
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 a 29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 a 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	2	100	-	-	3	100	-
21 a 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1	98.8	-	-	5	97.5	1	100	8	99.6	-
18 a 20	7	100	3	100	-	-	7	100	2	100	7	98.8	6	97.6	1	100	10	91.3	10	98.8	53	98.6
15 a 17	16	91.5	7	96.3	19	100	16	91.3	18	97.5	20	90.1	13	90.5	13	98.7	27	78.8	21	86.4	170	92.1
12 a 14	29	72	24	87.5	35	76.5	25	71.3	35	75	31	65.4	34	75	35	82.3	23	45	21	60.5	292	71
9 a 11	23	36.6	32	57.5	24	33.3	24	40	15	31.3	17	27.2	23	34.5	25	38	10	16.3	22	34.6	215	34.9
6 a 8	7	8.5	13	17.5	2	3.7	7	10	8	12.5	5	6.2	6	7.1	4	6.3	3	3.8	6	7.4	61	8.3
3 a 5	-	-	1	1.3	1	1.2	1	1.3	2	2.5	-	-	-	-	0	1.3	-	-	-	-	5	0.7
0 a 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3	-	-	-	-	1	0.1
N	82		80		81		80		80		81		84		79		80		81		808	

Mato Grosso). Os *termos acessórios da oração* constituíram objetos das questões 16, 17 e 18. A primeira dessa tríade foi de dificuldade mediana, mas a questão 17 (adjunto adnominal) foi bastante difícil para todos os grupos, que ficaram na faixa de menos de 15% de acertos. Ao contrário, a questão 18 (vocativo) só apresentou alguma dificuldade no Maranhão, no Rio Grande do Norte e em Santa Catarina.

A situação voltou a apresentar um quadro bastante surpreendente no conjunto das questões 19, 20 e 21, sobre *orações coordenadas*. Salvo a questão 20, que foi mediana em sua dificuldade, as questões 19 e 21 variaram entre muito difícil e difícil para todos os grupos, salvo em alguns segmentos isolados, como no Distrito Federal.

A parte de *conjugação de verbos* (questões 22, 23 e 24) representou um melhor desempenho, com questões predominantemente de dificuldade mediana, salvo no caso

TABELA 41

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE PORTUGUÊS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	50.0	53.8	37.0	51.3	57.5	39.5	50.0	55.7	43.8	79.0	51.7
2	78.0	75.0	72.8	76.3	77.5	74.1	79.8	79.7	86.3	82.7	78.2
3	24.4	16.3	19.8	16.3	18.8	19.8	20.2	7.6	21.3	16.0	18.1
4	22.0	28.8	28.4	22.5	20.0	28.4	21.4	19.0	20.0	30.9	24.1
5	29.3	23.8	24.7	50.0	32.5	30.9	31.0	41.8	45.0	22.2	33.0
6	46.3	22.5	29.6	31.3	22.5	29.6	33.3	21.5	41.3	40.7	31.9
7	64.6	45.0	63.0	68.8	63.8	79.0	72.6	50.6	77.5	58.0	64.4
8	26.8	23.8	28.4	37.5	15.0	43.2	29.8	17.7	42.5	18.5	28.3
9	86.6	85.0	91.4	82.5	80.0	90.1	94.0	93.7	91.3	90.1	88.5
10	41.5	37.5	51.9	46.3	42.5	53.1	52.4	50.6	57.5	39.5	47.3
11	36.6	35.0	28.4	21.3	31.3	33.3	25.0	20.3	41.3	23.5	29.6
12	23.2	16.3	11.1	18.8	17.5	11.1	15.5	19.0	11.3	14.8	15.8
13	15.9	17.5	19.8	16.3	18.8	12.3	11.9	20.3	13.8	12.3	15.8
14	42.7	18.8	55.6	31.3	38.8	44.4	36.9	24.1	47.5	46.9	38.7
15	37.8	18.8	37.0	40.0	33.8	38.3	41.7	27.8	48.8	33.3	35.8
16	53.7	58.8	37.0	60.0	51.3	59.3	56.0	64.6	68.8	65.4	57.4
17	4.9	5.0	7.4	6.3	6.3	9.9	9.5	3.8	5.0	1.2	5.9
18	39.0	18.8	29.6	48.8	36.3	42.0	36.9	24.1	57.5	35.8	36.9
19	4.9	41.3	8.6	16.3	25.0	22.2	10.7	16.5	31.3	18.5	19.4
20	30.5	48.8	39.5	25.0	42.5	29.6	28.6	38.0	51.3	28.4	36.1
21	32.9	20.0	23.5	23.8	27.5	23.5	31.0	30.4	57.5	38.3	30.8
22	23.2	25.0	23.5	17.5	20.0	18.5	40.5	15.2	27.5	18.5	23.0
23	59.8	45.0	55.6	47.5	57.5	75.3	60.7	49.4	71.3	72.8	59.5
24	32.9	22.5	38.3	37.5	46.3	48.1	33.3	58.2	47.5	48.1	41.2
25	90.2	88.8	91.4	90.0	90.0	86.4	92.9	89.9	91.3	93.8	90.5
26	48.8	37.5	48.1	37.5	35.0	51.9	44.0	40.5	32.5	53.1	42.9
27	30.5	30.0	42.0	31.3	40.0	34.6	28.6	44.3	41.3	42.0	36.4
28	32.9	20.0	45.7	40.0	50.0	44.4	51.2	45.6	60.0	51.9	44.2
29	89.0	76.3	96.3	73.8	86.3	91.4	86.9	88.6	97.5	84.0	87.0
30	69.5	58.8	76.5	68.8	72.5	66.7	60.7	69.6	75.0	66.7	68.4

da questão 22 (verbos averiguar e requerer), que foi difícil em geral. Os verbos *desfazer* e *trazer* (questão 24) apresentaram alguns problemas no Pará, no Maranhão e em Minas Gerais. As seis últimas questões versaram sobre *concordância verbal* (questões 25, 26 e 27) e *concordância nominal* (28, 29 e 30). Algumas questões foram muito fáceis (25 e 29) ou fáceis (30), sendo as outras três de dificuldade mediana. A questão 27 (Deve haver – partir) foi a mais complexa, com dificuldades no Pará, Maranhão, Pernambuco, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Apesar de mediana para o grupo geral, a questão 28 (qualquer/quaisquer) foi problemática no Pará, no Maranhão e em Minas Gerais.

4.10. A Prova de Redação de Alunos de 7ª Série – Análise e Pontos Críticos

A prova de Português da 7ª série, assim como no caso da que foi aplicada na 5ª série, constou de 30 questões objetivas e uma redação, subordinada ao tema – “*Um domingo diferente*” –. Aparentemente, os resultados da 7ª série em redação foram melhores do que os dos alunos da 5ª série; entretanto, nada se pode dizer de concreto, tendo em vista o comportamento dos professores-avaliadores, bastante oscilantes de uma redação para outra. Basta lembrar que os avaliadores foram extremamente severos em seus relatórios, apontando a gravidade dos erros cometidos, mas a atribuição dos graus às provas de redação foi bastante liberal, conforme se observa na Tabela 42, com a média geral 5,86 e a mediana 6, indicando uma quase superposição das duas medidas. A variabilidade geral foi pequena, não tendo havido uma grande dispersão entre os vários grupos da amostra. O contraste entre as notas mínimas e as máximas mostrou que a escala de 0 a 10, que serviu para a correção, foi utilizada em toda a sua amplitude. A nota máxima ocorreu em cinco grupos (Pará, Pernambuco, Sergipe, Rio de Janeiro e Minas Gerais), ocorrendo o mesmo com a nota mínima (Maranhão, Sergipe, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Mato Grosso).

TABELA 42

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE REDAÇÃO REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	5.98	5.5	2.08	1.5	10.0
MA	4.50	4.5	2.00	0.0	8.5
RN	5.81	5.5	1.99	1.0	9.5
PE	5.76	5.5	2.22	1.0	10.0
SE	5.74	6.0	1.95	0.0	10.0
RJ	6.44	7.0	1.97	0.0	10.0
MG	5.83	6.0	2.37	0.0	10.0
SC	7.03	7.0	1.43	2.0	9.5
DF	6.00	6.0	1.02	4.0	8.0
MT	5.50	6.0	1.67	0.0	8.5
Geral	5.86	6.0	2.00	0.0	10.0

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

A menor média (4,45) foi atribuída em Ribamar (MA) e a maior média (7,40) ocorreu em Criciúma (SC). Apenas quatro médias foram abaixo da nota 5,0 (Castanhal, Imperatriz, Ribamar, Timbaúba e Rondonópolis); contudo, houve desempenhos médios elevados, acima de 7,0 em Santarém, Caruaru, Volta Redonda e Criciúma). A mediana mais elevada (8,0) ocorreu na distribuição dos escores em Santarém (PA) enquanto em Castanhal (PA), Ribamar (MA) e Timbaúba a mediana foi 4,5, menor valor apresentado entre essas medidas de tendência central na Tabela 43. A nota máxima 10 foi alcançada em 35% das cidades (Santarém, Caruaru, Itabaiana, Campos, Volta Redonda, Barbacena e Montes Claros). As notas mínimas abaixo de 2, inclusive, foram atribuídas em 14 cidades (70%), indicando que nem tudo foi bem como as medidas centrais poderiam deixar supor.

A nota modal foi 7,0 para o grupo como um todo e a grande concentração das notas ficou entre 5,0 e 7,0, abrangendo 51,5% dos sujeitos. Ficou evidenciado um desvio positivo, com acúmulo de notas acima de 5,0, inclusive, onde se situaram 75% dos elementos da amostra. Apesar das numerosas críticas, anteriormente registradas, prevaleceram os graus altos, e apenas 25% dos sujeitos ficariam abaixo de um ponto de corte situado no valor 5,0.

A menor variação das notas foi no Distrito Federal (BR), onde os julgamentos variaram de 4,0 a 8,0, com a moda localizada na nota 6,0, atribuída a 42,5% dos sujeitos desse grupo. A maior porcentagem de alunos com nota abaixo de 4,0 na redação foi no Maranhão (29%) enquanto que apenas 1,3% dos alunos da amostra em Santa Catarina ficaram abaixo desse mesmo valor. Ao longo das várias distribuições foi possível positivar que o número

TABELA 43

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE REDAÇÃO REALIZADA POR ALUNOS DE 7ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	7.34	8.0	1.71	4.0	10.0
Castanhal	4.69	4.5	1.48	1.5	8.0
Imperatriz	4.55	5.0	2.25	0.0	8.5
Ribamar	4.45	4.5	1.72	0.0	8.0
Mossoró	5.39	5.5	2.87	1.0	9.0
Currais Novos	6.25	6.5	1.80	2.5	9.5
Caruaru	7.03	7.0	1.59	4.0	10.0
Timbaúba	4.49	4.5	2.04	0.0	8.0
Estância	5.63	6.0	2.10	1.0	8.5
Itabaiana	5.85	6.0	1.81	0.0	10.0
Campos	5.88	6.0	2.24	1.0	10.0
Volta Redonda	7.00	7.0	1.49	1.0	10.0
Barbacena	5.21	5.0	2.23	0.0	10.0
Montes Claros	6.40	7.0	2.37	2.0	10.0
Criciúma	7.40	7.5	1.17	5.0	9.5
Blumenau	6.66	7.0	1.58	2.0	9.5
Taguatinga	5.95	6.0	1.04	4.0	8.0
Plano Piloto	6.05	6.0	1.01	4.0	8.0
Sinop	6.08	6.0	1.73	0.0	8.0
Rondonópolis	4.94	5.0	1.40	2.0	8.5

TABELA 44

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE REDAÇÃO, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS, FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT			
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa
10.0	3	100.0	—	—	—	—	2	100.0	1	100.0	2	100.0	5	100.0	—	—	—	—	—	—	13	100.0
9.5	2	96.4	—	—	2	100.0	1	97.5	0	98.8	1	97.5	3	94.0	2	100.0	—	—	—	—	11	98.4
9.0	6	93.9	—	—	2	97.5	4	96.3	1	98.8	4	96.3	1	90.5	7	97.5	—	—	—	—	25	97.0
8.5	1	86.6	3	100.0	5	95.1	2	91.3	4	97.5	4	91.3	7	89.3	5	88.8	—	—	1	100.0	32	93.9
8.0	10	85.4	1	96.2	5	88.9	6	88.8	5	92.5	9	86.3	1	80.9	13	82.5	6	100.0	6	98.8	62	90.0
7.5	2	73.2	1	94.9	7	82.7	6	81.3	6	86.3	10	75.0	4	79.7	10	66.3	0	92.5	1	91.3	47	82.3
7.0	5	70.8	5	93.7	10	74.1	9	73.8	7	78.8	11	62.5	13	75.0	14	53.8	17	92.5	14	90.1	105	76.5
6.5	4	64.7	4	87.3	6	61.7	5	62.5	10	70.0	9	48.8	5	59.5	11	36.3	0	71.3	1	72.8	55	63.5
6.0	6	59.8	6	82.3	3	54.3	4	56.3	13	57.5	9	37.5	6	53.6	4	22.5	34	71.3	19	71.6	104	56.6
5.5	9	52.5	6	74.7	8	50.6	10	51.3	3	41.3	4	26.3	3	46.4	3	17.5	0	28.8	5	48.1	51	43.8
5.0	11	41.5	13	67.1	10	40.7	7	38.8	13	37.5	3	21.3	7	42.8	6	13.8	17	28.8	14	42.0	101	37.4
4.5	8	28.1	9	50.6	5	28.4	6	30.0	2	21.3	0	17.5	4	34.5	2	6.3	0	7.5	4	24.7	40	24.9
4.0	4	18.3	8	39.3	7	22.2	8	22.5	5	18.8	7	17.5	10	29.8	2	3.8	6	7.5	5	19.8	62	20.0
3.5	2	13.4	3	29.1	3	13.6	1	12.5	0	12.5	0	8.8	4	17.9	0	1.3	—	—	5	13.6	18	12.3
3.0	5	11.0	7	25.3	2	9.9	1	11.3	0	12.5	2	8.8	3	13.1	0	1.3	—	—	2	7.4	22	10.0
2.5	2	4.9	2	16.5	3	7.4	1	10.0	3	12.5	0	6.3	2	9.5	0	1.3	—	—	0	4.9	13	7.3
2.0	1	2.4	3	13.9	0	3.7	2	8.8	5	8.8	3	6.3	4	7.1	1	1.3	—	—	2	4.9	21	5.7
1.5	1	1.2	1	10.1	1	3.7	1	6.3	0	2.5	0	2.5	0	2.4	—	—	—	—	0	2.5	4	3.1
1.0	—	—	3	8.9	2	2.5	2	5.0	1	2.5	2	2.5	0	2.4	—	—	—	—	0	2.5	10	2.6
0.0	—	—	4	5.1	—	—	2	2.5	1	1.3	—	—	2	2.4	—	—	—	—	2	2.5	11	1.4
N	82		79		81		80		80		80		84		80		80		81		807	

de sujeitos com nota acima de 7,0 foi relativamente alto: Pará (29%), Rio Grande do Norte (26%), Pernambuco (26%), Sergipe (21%), Rio de Janeiro (37%), Minas Gerais (25%) e Santa Catarina (46%), confirmando-se, assim, a tendência a notas elevadas, salvo no Maranhão (6,3%), Distrito Federal (7,5%) e Mato Grosso (10%).

Os erros mais freqüentes na 7ª série foram de *pontuação, concordância e sintaxe, colocação pronominal, formas verbais, acentuação gráfica e ortografia*, exemplificados nos comentários dos professores avaliadores.

4.11. A Prova de Matemática de Alunos de 7ª Série – Análise e Pontos Críticos

A prova de Matemática (7ª série), ainda que elaborada estritamente de acordo com o programa e utilizasse questões encontradas na maioria dos livros didáticos, foi a mais difícil de todas as provas aplicadas aos participantes da presente pesquisa. A média 9,52 significou 37,3% de acertos, pouco mais do que seria o acerto casual (7). Algumas médias, na verdade, situaram-se abaixo do acerto probabilístico (Maranhão, Rio Grande do Norte e Pernambuco). A média mais elevada (14,28), no Distrito Federal (BR), não chegou a representar metade da prova (47,6%) e a menor média (6,85), em Pernambuco, traduziu apenas 23% de acertos. Alguma heterogeneidade nos desempenhos foi observada no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, mas, no conjunto, há uma grande homogeneidade nos desempenhos, que se concentraram, especialmente, no extremo inferior da distribuição. A maior média (Tabela 46) foi 16,35, em Barbacena (MG) e a menor 6,66, em Ribamar (MA). As várias distribuições são enviesadas para a direita, em face da predominância de escores baixos. O escore máximo (25) ocorreu em Barbacena (MG) e o escore mínimo (1) foi atribuído em Imperatriz (MA) e Mossoró (RN). Há dois grupos que apresentam uma variabilidade quase constante, destacando-se uma maior dispersão em Barbacena ($s = 4,29$) e no Plano Piloto (4,06).

TABELA 45

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	8.23	8	3.17	3	17
MA	7.41	7	2.74	1	17
RN	7.22	7	2.73	1	15
PE	6.85	7	2.27	2	14
SE	7.96	8	2.71	2	14
RJ	12.03	12	4.65	4	20
MG	13.60	14	4.72	4	25
SC	7.78	7	2.15	4	13
DF	14.28	15	3.62	4	23
MT	9.85	9	3.27	3	18
Geral	9.52	9	4.22	1	25

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA – Santarém e Castanhal; MA – Imperatriz e Ribamar; RN – Mossoró e Currais Novos; PE – Caruaru e Timbaúba; SE – Estância e Itabaiana; RJ – Volta Redonda e Campos; MG – Montes Claros e Barbacena; SC – Blumenau e Criciúma; DF – Plano Piloto e Taguatinga; MT – Rondonópolis e Sinop).

TABELA 46

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR ALUNOS DE 7ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	9.15	9	3.39	3	17
Castanhal	7.37	8	2.72	3	12
Imperatriz	8.14	7	2.98	1	17
Ribamar	6.66	7	2.26	2	11
Mossoró	6.80	7	2.85	1	12
Currais Novos	7.65	7	2.56	2	15
Caruaru	6.75	6	2.02	3	14
Timbaúba	6.95	7	2.51	2	12
Estância	9.23	9	2.66	5	14
Itabaiana	6.79	7	2.21	2	11
Campos	15.63	16	3.11	8	20
Volta Redonda	8.43	8	2.74	4	15
Barbacena	16.35	16	4.29	4	25
Montes Claros	10.85	11	3.36	4	18
Criciúma	7.85	8	2.09	4	12
Blumenau	7.70	7	2.26	5	13
Taguatinga	14.00	14	3.19	8	21
Plano Piloto	14.55	15	4.06	4	23
Sinop	9.65	9	3.29	4	18
Rondonópolis	10.05	10	3.27	3	18

O exame da Tabela 47 permitiu constatar que a grande concentração de escores, no desempenho do grupo geral, ficou entre os escores 3 e 14, onde se situaram 674 sujeitos (84%). A partir do escore 15 e até o máximo obtido (25) situaram-se apenas 115 alunos (15%), que estariam, assim, acima da média teórica. A classe de maior frequência foi a de 6 a 8 escores, na qual se situaram 274 sujeitos (34%). Ou seja, um grupo bastante expressivo de alunos somente acertou de 20 a 27% das questões propostas, significando isso que ficaram em torno do escore probabilístico, que seria 7. Os melhores desempenhos (a partir de 50% de acertos) foi pequeno, totalizando, em cada cidade, um número nem sempre expressivo de elementos: Pará (3,6%), Maranhão (2,4%), Rio Grande do Norte (1,2%), Rio de Janeiro (35%), Minas Gerais (41%), Distrito Federal (52%) e Mato Grosso (7,5%). Outros locais, como as cidades de Pernambuco, Sergipe e Santa Catarina, não apresentaram resultados acima do escore 14.

As distribuições mostraram que apesar da dificuldade geral das provas, as questões identificaram diferenças nos desempenhos. Assim, em termos gerais, unicamente 7 questões (23%) não foram discriminativas. A situação por área geográfica foi bastante semelhante: no Norte-Nordeste (27%) e no Centro-Oeste, Sudeste e Sul (20%). As questões problemáticas foram as de números 5, 8, 15, 17, 18, 21, 25, 26, 28, 29 e 30, em função das várias regiões. Todas essas questões foram muito difíceis (0 a 15% acertos) ou difíceis (15 a 35% acertos), com exceção da 30, que foi de dificuldade mediana.

A prova revelou-se difícil para quase todos os grupos. Assim, considerado o percentual de questões difíceis por cidade, ficou positivado o seguinte: Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Santa Catarina - 87% de dificuldade; Pará e Sergipe - 80% de

dificuldade; Mato Grosso – 60% de dificuldade; Distrito Federal = 43% de dificuldade; Minas Gerais – 37% de dificuldade; e Rio de Janeiro – 33% de dificuldade. Apenas uma questão foi fácil para o grupo geral: a de número 7, e nove questões (2, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 16 e 20) foram de dificuldade mediana para o grupo como um todo. Algumas questões foram difíceis para todos os grupos (5, 15, 17, 24, 25, 26, 28 e 29), apesar da relevância dos assuntos e a adequação dos mesmos ao nível escolar dos alunos.

As questões 1, 2 e 3 (*cálculo numérico – valor numérico*), particularmente a primeira e a última da tríade, apresentaram problema em geral, salvo no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Distrito Federal e Mato Grosso. Apesar da simplicidade das questões, que eram do tipo – “Para $x = -1$, o valor numérico de $3x^2 - 5x$ é igual a” –, o desempenho foi bastante comprometido, indicando falta de domínio do assunto. O tríduo seguinte, representado pelas questões 4, 5 e 6 (*cálculo numérico – operações*), apresentou problema, especialmente na questão 5, que perturbou a todos os grupos. As questões 4 e 6, ainda que de dificuldade média para o conjunto dos grupos, revelaram-se difíceis no Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe e Santa Catarina, sendo que nesta última apenas a questão 4 foi difícil. A questão 5, que foi a mais problematizada, pretendeu apresentar um problema de solução imediata: “ $x^2 + x^3$ e $x^2 \cdot x^3$ são, respectivamente, iguais a...”, que, entretanto, se revelou bastante difícil. A seqüência do mesmo assunto geral (*cálculo numérico – produtos especiais*), formada pelas questões 7, 8 e 9, apresentou um problema que foi geral para a questão 8, exceto em Minas Gerais, e a 9 ofereceu dificuldade no Norte-Nordeste e em Santa Catarina. As noções mais elementares do cálculo algébrico não integram o domínio de conhecimentos dos elementos da amostra. Ainda sobre *cálculo algébrico – fatoração* foram apresentadas as questões 10, 11 e 12, que não foram perturbadoras para os elementos da amostra no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Distrito Federal e Mato Grosso, mas representaram sério obstáculo para os sujeitos do Norte-Nordeste, sobretudo as questões 10 e 11.

Equações e inequações do 1º grau, solicitadas no tríduo 13, 14 e 15, foram em geral difíceis, especialmente a questão 15. Alguma familiaridade com o assunto, pelas respostas às questões 13 e 14, foi demonstrada somente no Rio de Janeiro, em Minas Gerais e no Distrito Federal. A situação tornou-se bem mais crítica em relação ao tópico *sistema de equações do 1º grau*, solicitado nas questões 16, 17 e 18. Exceto a questão 16, as outras duas representaram uma dificuldade generalizada, com algumas poucas exceções.

A partir da questão 19, a prova solicitou conhecimentos vários de *geometria elementar: ângulos* (19, 20 e 21), *triângulos* (22, 23 e 24), *triângulos equiláteros e isósceles* (25, 26 e 27) e *quadriláteros* (28, 29 e 30). Salvo alguns poucos desempenhos razoáveis no Rio de Janeiro e em menor escala no Distrito Federal, o comportamento dos demais integrantes da amostra foi preocupante, em que pese o desempenho de alguns na questão 30.

4.12. A Prova de Ciências de Alunos de 7ª Série – Análise e Pontos Críticos

O desempenho geral na prova de Ciências (7ª série) não pode ser considerado excelente em função das médias dos vários grupos, que oscilaram entre 9,90 (33%) e 14,37 (47,9%) e da média geral 11,81 (39,37%). Ainda que o desempenho médio tenha sido superior ao de Matemática (9,52) e ligeiramente inferior ao de Português (12,81), a média geral de Ciências (7ª série) deixou evidenciada a falta de domínio pelos alunos dos vários assuntos que integraram o instrumento. As medianas foram praticamente iguais às médias, observando-se na Tabela 49 que, quanto à variabilidade, existiam três grupos: I – Pará, Maranhão e Rio Grande do Norte; II – Pernambuco, Sergipe, Rio de Janeiro e Mato Grosso; e III – Minas Gerais, Santa Catarina e Distrito Federal, com desvios em torno de 2, 3 e 4, respectivamente. O grupo que apresentou maior dispersão das notas foi o de Blumenau ($s = 4,46$), sendo o mais homogêneo o de Ribamar ($s = 2,43$). A nota máxima (26) ocorreu em Barbacena, correspondendo a 87% de acertos; contrariamente, a menor nota, entre

TABELA 47

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE MATEMÁTICA, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Notas	Estados																		Geral					
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF				MT			
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa		
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
27 a 29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
24 a 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100.0	
21 a 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	96.3	-	-	3	100.0	-	-	-	-	6	99.7	
18 a 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100.0	9	92.5	-	-	12	96.3	2	100.0	35	98.9			
15 a 17	3	100.0	2	100.0	1	100.0	-	-	-	16	85.0	18	81.3	-	-	27	81.3	4	97.5	71	94.5			
12 a 14	11	96.4	3	97.6	4	98.8	3	100.0	8	100.0	14	65.0	20	58.8	7	100.0	20	47.5	19	92.5	109	85.6		
9 a 11	22	83.1	20	94.0	18	93.8	12	96.3	23	89.1	16	47.5	15	33.8	21	91.3	14	22.5	27	68.8	188	72.0		
6 a 8	30	56.6	41	69.9	38	71.6	46	81.3	28	57.5	16	27.5	9	15.0	43	65.0	2	5.0	21	35.0	274	48.5		
3 a 5	17	20.5	14	20.5	16	24.7	16	23.8	13	19.2	6	7.5	3	3.8	9	11.3	2	2.5	7	8.8	103	14.3		
0 a 2	-	-	3	3.6	4	4.9	3	3.8	1	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1.4		
N	83		83		81		80		73		80		80		80		80		80		800			

TABELA 48

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE MATEMÁTICA REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	25.3	15.7	19.8	10.0	17.8	37.5	48.8	17.5	68.8	16.3	27.8
2	55.4	41.0	38.3	28.8	47.9	62.5	61.3	46.3	78.8	50.0	51.0
3	9.6	8.4	9.9	10.0	15.1	46.3	62.5	22.5	87.5	35.0	30.6
4	31.3	22.9	17.3	18.8	19.2	46.3	57.5	32.5	71.3	36.3	35.4
5	4.8	4.8	8.6	3.8	9.6	13.8	7.5	5.0	33.8	5.0	9.6
6	28.9	42.2	24.7	26.3	34.2	60.0	75.0	35.0	78.8	51.3	45.6
7	42.2	50.6	61.7	66.3	52.1	82.5	95.0	66.3	88.8	82.5	68.8
8	12.0	10.8	18.5	8.8	17.8	21.3	40.0	5.0	27.5	20.0	18.1
9	7.2	9.6	9.9	13.8	8.2	36.3	67.5	7.5	65.0	45.0	27.0
10	31.3	30.1	19.8	28.8	20.5	58.8	76.3	23.8	82.5	57.5	43.0
11	27.7	20.5	17.3	21.3	19.2	55.0	72.5	18.8	70.0	52.5	37.5
12	36.1	31.3	38.3	43.8	47.9	58.8	68.8	31.3	75.0	63.8	49.4
13	43.4	33.7	19.8	17.5	34.2	40.0	43.8	22.5	41.3	18.8	31.5
14	28.9	28.9	17.3	18.8	16.4	56.3	68.8	31.3	68.8	28.8	36.5
15	18.1	16.9	9.9	17.5	15.1	15.0	31.3	16.3	26.3	7.5	17.4
16	36.1	37.3	32.1	35.0	45.2	58.8	55.0	31.3	62.5	36.3	42.9
17	10.8	7.2	19.8	28.8	26.0	18.8	22.5	28.8	20.0	22.5	20.4
18	27.7	34.9	27.2	16.3	27.4	40.0	35.0	21.3	37.5	40.0	30.8
19	25.3	25.3	28.4	23.8	31.5	38.8	28.8	21.3	35.0	27.5	28.5
20	30.1	30.1	23.5	32.5	23.3	58.8	40.0	27.5	40.0	21.3	32.8
21	30.1	13.3	17.3	17.5	12.3	38.8	30.0	22.5	22.5	20.0	22.5
22	24.1	20.5	29.6	17.5	17.8	52.5	37.5	27.5	32.5	26.3	28.6
23	25.3	12.0	18.5	22.5	24.7	22.5	31.3	21.3	37.5	23.8	23.9
24	25.3	20.5	27.2	12.5	26.0	15.0	28.8	21.3	27.5	20.0	22.4
25	30.1	34.9	24.7	21.3	21.9	21.3	26.3	28.8	27.5	22.5	26.0
26	30.1	27.7	22.2	21.3	30.1	13.8	21.3	20.0	30.0	28.8	24.5
27	36.1	26.5	24.7	21.3	35.6	42.5	37.5	25.0	20.0	25.0	29.4
28	28.9	26.5	25.9	21.3	30.1	25.0	22.5	30.0	21.3	25.0	25.6
29	25.3	24.1	30.9	21.3	28.8	26.3	23.8	23.8	20.0	25.0	24.9
30	34.9	32.5	39.5	38.8	39.7	40.0	43.8	46.3	30.0	51.3	39.6

as notas mínimas, foi obtida em Criciúma (SC), equivalendo a 7% de acertos (2). Apenas em seis locais, as notas mínimas foram iguais ou superiores a 7, que seria o escore casual. A Tabela 50 deixa evidenciado o comprometimento dos desempenhos nas várias cidades de aplicação da prova de Ciências.

A análise da Tabela 51 mostra, inicialmente, o agrupamento dos escores na cauda inferior da distribuição. A classe modal para o grupo geral ficou entre 9 e 11, onde se situaram 35% dos sujeitos da amostra. A grande concentração de escores na prova de Ciências ficou no intervalo 6 a 17, no qual se situaram 707 sujeitos, que traduzem 88% do grupo total (N = 806). Acima de 50% de acertos situaram-se 181 alunos (22%), sendo que a maioria desses elementos (107) obteve escores entre 15 e 17 acertos. Abaixo de 30% de acertos ficaram 18% dos alunos. A maior concentração de escores dos elementos dessa faixa

A prova de Ciências foi bem mais difícil no Norte-Nordeste do que no Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A prova, no primeiro espaço geográfico, apresentou 60% de questões difíceis; enquanto na outra área apenas 33% dos itens foram caracterizados como realmente

da elevada dificuldade das questões. A ausência de discriminação decorreu, na quase totalidade dos casos, das para fins de análise. Apenas as questões 24 e 25 não foram discriminativas em ambas as áreas de definição. Apenas as questões 6, 11, 14, 20, 24 e 25 apresentaram baixa discriminação no Norte-Nordeste. As questões 9, 10, 19, 24, 25, 29 e 30 não foram discriminativas para os elementos desse grupo. A análise com base no desempenho do Centro-Oeste, Sudeste e Sul mostrou que os itens 9, 10, 19, 24, 25, 29 e 30 não foram discriminativos para os elementos desse grupo. Assim, para o grupo geral tiveram baixa discriminação os itens 19, 21, 24, 25, 26, 28 e 29. A análise com base no desempenho do Centro-Oeste, Sudeste e Sul mostrou que os itens 9, 10, 19, 24, 25, 29 e 30 não foram discriminativos para os elementos desse grupo. Assim, para o grupo geral tiveram baixa discriminação os itens 19, 21, 24, 25, 26, 28 e 29. A análise com base no desempenho do Centro-Oeste, Sudeste e Sul mostrou que os itens 9, 10, 19, 24, 25, 29 e 30 não foram discriminativos para os elementos desse grupo. Assim, para o grupo geral tiveram baixa discriminação os itens 19, 21, 24, 25, 26, 28 e 29.

Apesar de mais de 50% dos itens da prova de Ciências (7ª série) apresentarem dificuldade para os alunos da amostra, as questões, na sua quase totalidade (77%), foram discriminativas. O objetivo da prova, conforme reiteradas vezes foi exposto, não foi discriminar, estabelecer diversos níveis de desempenho, conforme ocorre em avaliações destinadas a seleção de diferentes elementos, no entanto, face às diferenças individuais, as questões acabaram discriminando nas cidades do Norte e Nordeste, onde 80% dos índices variaram de 0,20 a 0,60. As discriminações oscilaram segundo a composição dos grupos, como se pode observar. Assim, para o grupo geral tiveram baixa discriminação os itens 19, 21, 24, 25, 26, 28 e 29. A análise com base no desempenho do Centro-Oeste, Sudeste e Sul mostrou que os itens 9, 10, 19, 24, 25, 29 e 30 não foram discriminativos para os elementos desse grupo. Assim, para o grupo geral tiveram baixa discriminação os itens 19, 21, 24, 25, 26, 28 e 29.

ficou entre 6 e 8 acertos apenas. As maiores concentrações nessa faixa abaixo de 30% de acertos ocorreram em Pernambuco (32%), Rio Grande do Norte (30%), Maranhão (27%) e Pará (21%). Ao contrário, a menor concentração nessa mesma faixa foi no Distrito Federal (4%), Distrito Federal (5%) e Mato Grosso (1,3%). As distribuições em geral mostraram maior incidência das frequências nos intervalos inferiores.

Nota: Na amostra, cada Estado está representado por duas cidades (PA - Santarém e Castanhal; MA - Imperatriz e Ribamar; RN - Mossoró e Currais Novos; PE - Caruaru e Timbúba; SE - Estância e Itabaiana; RJ - Volta Redonda e Campos; MG - Montes Claros e Barbacena; SC - Blumenau e Criciúma; DF - Plano Piloto e Lagoatins; MT - Rondonópolis e Sinop).

Estado	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
PA	10,49	10	2,57	4	16
MA	10,35	10	2,84	5	17
RN	9,90	10	2,71	3	19
PE	10,16	11	3,37	3	19
SE	12,39	12	3,28	5	19
RJ	12,68	13	3,35	6	21
MG	13,52	13	4,67	4	26
SC	12,41	12	4,16	2	23
DF	14,37	15	4,00	7	23
MT	11,64	11	3,41	4	22
Geral	11,81	11	3,80	2	26

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE CIÊNCIAS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

TABELA 49

TABELA 50

MÉDIA, MEDIANA, DESVIO PADRÃO, NOTA MÍNIMA E NOTA MÁXIMA DA PROVA DE CIÊNCIAS REALIZADA POR ALUNOS DE 7ª SÉRIE DAS CIDADES DOS DIFERENTES ESTADOS DA AMOSTRA. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. 1988.

Cidade	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nota Min	Nota Máx
Santarém	10.20	10	2.60	4	15
Castanhal	10.78	10	2.55	6	16
Imperatriz	11.59	12	2.67	7	16
Ribamar	9.12	9	2.43	5	17
Mossoró	10.04	9	3.01	3	19
Currais Novos	9.73	10	2.44	4	15
Caruaru	9.95	10	3.79	3	19
Timbaúba	10.38	11	2.88	4	17
Estância	12.08	12	3.01	6	19
Itabaiana	12.72	12	3.50	5	19
Campos	12.26	12	3.53	6	21
Volta Redonda	13.07	13	3.16	8	20
Barbacena	16.68	16	3.54	11	26
Montes Claros	10.58	11	3.54	4	20
Criciúma	11.31	11	3.57	2	19
Blumenau	13.48	12	4.46	5	23
Taguatinga	12.98	13	3.46	7	20
Plano Piloto	16.54	18	3.68	9	23
Sinop	11.65	11	3.51	4	20
Rondonópolis	11.62	11	3.38	7	22

difíceis. Em princípio, a prova mostrou um certo equilíbrio na distribuição das dificuldades, pois 46,7% das questões ficaram entre fáceis e medianas para o grupo geral. A dificuldade das questões foi bastante diversificada por local de aplicação das provas, sendo extremamente difíceis em alguns lugares e fáceis em outros; entretanto, algumas questões (5, 6, 11, 14, 19, 20, 21, 24, 25, 26 e 29) foram difíceis para todos ou quase todos os grupos.

As três primeiras questões (1, 2, 3), sobre *proteção e defesa do organismo*, no geral, foram medianas e até mesmo fáceis para os subconjuntos como um todo, mas a questão 1 (glóbulos brancos) foi realmente difícil no Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte e Pernambuco. A tríade seguinte (4, 5, 6), relativa ao *sistema de sustentação*, apresentou um item fácil (4) e dois outros bastante difíceis para todos os elementos da amostra. O comportamento em relação ao *sistema de movimentação* (7, 8 e 9) foi bastante variado. A questão 8 (diafragma), ainda que difícil para o grupo geral, foi, entretanto, fácil para os alunos do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina, Distrito Federal e Mato Grosso. As duas outras questões (7 e 9), envolvendo contração e atos voluntários, não representaram maior dificuldade, salvo no Maranhão e em Pernambuco. O *sistema de alimentação* (questões 10, 11 e 12) foi adequado ao grupo, salvo a questão 11 (enzima digestiva) que apresentou um número elevado de erros, exceto, em Santa Catarina e no Distrito Federal.

A partir das questões sobre *sistema de respiração* (Questões 13, 14 e 15) as dificuldades começaram a aumentar. Na presente tríade de questões, com exceção da questão 13, as duas outras foram difíceis em geral, exceto para o Distrito Federal, que não teve

TABELA 51

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS NOTAS DA PROVA DE CIÊNCIAS, REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS. FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Notas	Estados																				Geral	
	PA		MA		RN		PE		SE		RJ		MG		SC		DF		MT			
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 a 29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 a 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100.0	-	-	-	-	-	-	-	3	100.0
21 a 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100.0	2	96.4	3	100.0	4	100.0	1	100.0	12	99.6	
18 a 20	-	-	-	-	1	100.0	2	100.0	7	100.0	4	97.5	11	94.0	7	96.2	23	94.9	4	98.7	59	98.2
15 a 17	4	100.0	8	100.0	2	98.8	3	97.5	16	91.1	18	92.6	20	80.7	12	87.3	16	65.8	8	93.5	107	90.8
12 a 14	22	95.0	19	90.2	20	96.5	24	93.8	18	70.9	24	70.4	16	56.6	18	72.1	15	45.6	25	83.1	201	77.6
9 a 11	37	67.5	33	67.1	37	73.3	25	63.8	31	48.1	25	40.7	19	37.4	30	49.4	17	26.6	25	50.7	279	52.6
6 a 8	15	21.3	19	26.8	22	30.2	18	32.5	6	8.9	8	9.9	10	14.5	6	11.4	4	5.1	12	18.2	120	18.0
3 a 5	2	2.5	3	3.7	4	4.7	8	10.0	1	1.3	-	-	2	2.4	2	3.8	-	-	2	2.6	24	3.1
0 a 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3	-	-	-	-	1	0.1
N	80		82		86		80		79		81		83		79		79		77		806	

TABELA 52

GRAU DE FACILIDADE, EXPRESSO EM PORCENTAGEM, DAS QUESTÕES DA PROVA DE CIÊNCIAS REALIZADA POR UMA AMOSTRA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE EM 10 ESTADOS, FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 1988.

Questões	Estados										Geral
	PA	MA	RN	PE	SE	RJ	MG	SC	DF	MT	
1	10,0	28,0	17,4	26,3	74,7	40,7	61,4	43,0	39,2	18,2	35,9
2	56,3	58,5	43,0	41,3	57,0	54,3	61,4	46,8	77,2	68,8	56,3
3	78,8	54,9	87,2	71,3	88,6	93,8	85,5	83,5	84,8	71,4	80,0
4	71,3	54,9	64,0	63,8	70,9	64,2	61,4	44,3	63,3	59,7	61,8
5	20,0	17,1	19,8	8,8	38,0	28,4	25,3	17,7	31,6	10,4	21,7
6	31,3	19,5	25,6	13,8	25,3	19,8	30,1	25,3	24,1	15,6	23,1
7	40,0	26,8	44,2	26,3	49,4	46,9	56,6	46,8	70,9	35,1	44,3
8	11,3	26,8	24,4	21,3	24,1	37,0	39,8	45,6	54,4	48,1	33,1
9	55,0	59,8	53,5	53,8	62,0	70,4	67,5	60,8	65,6	59,7	60,7
10	41,3	57,3	43,0	61,3	31,6	45,7	51,8	46,8	45,6	42,9	46,8
11	21,3	15,9	18,6	20,0	31,6	30,9	32,5	45,6	49,4	28,6	29,3
12	56,3	41,5	32,6	55,0	48,1	63,0	43,4	49,4	68,4	50,6	50,6
13	53,8	56,1	36,0	50,0	62,0	69,1	68,7	65,8	73,4	48,1	58,2
14	18,8	18,3	17,4	17,5	19,0	33,3	20,5	12,7	46,8	20,8	34,1
15	37,5	19,5	29,1	18,8	35,4	28,4	34,9	45,6	53,2	40,3	34,1
16	38,8	29,3	34,9	31,3	36,7	50,6	66,3	48,1	60,8	33,8	43,1
17	15,0	14,6	17,4	27,5	25,3	37,0	49,4	35,4	43,0	37,7	30,1
18	17,5	8,5	27,9	38,8	45,6	35,8	50,6	41,8	41,8	28,6	33,6
19	18,8	24,4	14,0	25,0	24,1	16,0	14,5	22,8	17,7	24,7	20,1
20	26,3	19,5	36,0	37,5	38,0	33,3	31,3	29,1	41,8	41,6	33,4
21	13,8	70,7	19,8	21,3	20,3	28,4	14,5	17,7	22,8	19,5	24,9
22	58,8	40,2	48,8	43,8	60,8	54,3	60,2	74,7	67,1	63,6	57,1
23	25,0	18,3	17,4	12,5	29,1	35,8	69,9	43,0	39,2	26,0	31,6
24	16,3	19,5	14,0	12,5	16,5	22,2	9,6	24,1	11,4	11,7	15,8
25	7,5	7,3	8,1	12,5	13,9	7,4	9,6	6,3	13,9	13,0	9,9
26	21,3	4,9	26,7	18,8	17,7	28,4	38,6	22,8	38,0	29,9	24,7
27	38,8	53,7	39,5	46,3	57,0	46,9	61,4	83,5	81,0	79,2	58,4
28	72,5	82,9	61,6	71,3	70,9	70,4	78,3	67,1	89,9	75,3	73,9
29	37,5	31,7	33,7	33,8	36,7	34,6	20,5	22,8	26,6	26,0	30,4
30	38,8	54,9	32,6	35,0	25,3	40,7	36,1	21,5	31,6	35,1	35,2

qualquer problema com as questões 14 e 15. A parte relacionada com o *sistema de excreção* (questões 16, 17 e 18) ofereceu menor problemas no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e Distrito Federal; contudo, as questões 17 e 18, especialmente a 17 (formação da urina nos rins), apresentou dificuldades para o grupo como um todo. O *sistema de circulação*, verificado por intermédio das questões 19, 20 e 21, foi, em princípio, difícil para o grupo geral, com algumas exceções (questão 20) em alguns lugares bem localizadas no Nordeste e no Centro-Oeste.

As questões 22, 23 e 24 incidiram sobre o *sistema de reprodução*. A primeira questão (22) foi de dificuldade mediana para todos os grupos, mas as outras ofereceram bastante dificuldade, especialmente a de número 24 (gêmeos idênticos), que afetou a todos os

grupos. As questões sobre o *sistema de sensibilidade* (questões 25, 26 e 27) apresentou problemas nas questões 25 e 26. A questão 25 (órgão de Corti) não possuía validade para o grupo, com o nível de escolaridade que tinha. Todos, sem exceção, a consideraram difícil, sendo o índice de acertos inferior a 15%. A questão (26), sobre retina, somente não foi difícil em Minas Gerais e em Brasília (DF); ao contrário, o último item do conjunto foi extremamente fácil para todos. O conjunto final, relativo ao *sistema de coordenação* (questões 28, 29 e 30), apresentou três níveis: fácil (28), difícil (29) e mediana (30). A questão 29, relacionada com o controle dos movimentos respiratórios, foi difícil para o grupo geral, sendo de menos de 35% a porcentagem final de acertos.

5. AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR – ANÁLISE QUANTITATIVA E REFLEXÃO FINAL

A extensão da pesquisa a vinte novas cidades, em diferentes pontos do país, confirmou aspectos anteriormente identificados e possibilitou aprofundar alguns julgamentos sobre o desempenho de alunos de 1^{as}, 3^{as}, 5^{as} e 7^{as} séries da rede pública de ensino. A pesquisa procurou identificar pontos problemáticos na aprendizagem de Português, Matemática e Ciências por intermédio da avaliação do rendimento escolar. É possível que os dados encontrados também ocorram em outras cidades situadas em diferentes regiões, mas a pesquisa não visou a estabelecer dados possíveis de generalização. O trabalho de avaliação procurou identificar aqueles pontos críticos para permitir a intervenção de professores, orientadores, especialistas em currículo e administradores no processo instrucional. A pesquisa concentrou-se, portanto, no levantamento de dados sobre o rendimento escolar para fundamentar a tomada de decisões pelos que orientam as atividades do aluno. Ainda que outras variáveis devessem ser consideradas, a investigação baseou-se no desempenho escolar de alunos do 1º grau.

A pesquisa, inicialmente, na sua parte metodológica, procurou situar-se em relação a diversos conceitos, como, por exemplo, medir e avaliar, que dão margem a amplas discussões. Analisou, ainda, outras características dos processos de mensuração educacional, procurando situá-las em função da pesquisa em avaliação, destacando alguns atributos que dependem, entre outros fatores, da variância dos escores/notas, como é o caso da fidedignidade. A pesquisa não visou a promover a dispersão dos elementos da amostra; ao contrário, a expectativa era a de que um maior número de sujeitos acertasse o maior número possível de questões, e na medida em que isso acontecesse estaria demonstrada a eficiência do processo instrucional e a aprendizagem dos alunos. A variância ocorreu, em função das diferenças individuais, e a fidedignidade das provas foi estabelecida, situando-se dentro das expectativas gerais, tendo em vista, ainda, o número de questões de cada instrumento (30). Outros conceitos, como o de discriminação, importante em processos seletivos, também foram amplamente discutidos, em função dos objetivos da pesquisa. Assim como não se pretendeu dispersar os indivíduos da amostra, a pesquisa também não procurou, intencionalmente, discriminá-los. A discriminação serviu, entretanto, para mostrar, entre outros aspectos, os pontos críticos dos programas, em face da dificuldade que os alunos tiveram para responder ou da facilidade que encontraram. Ainda que a análise psicométrica seja fundamental na área das medidas, a pesquisa procurou mostrar a necessidade de adequar esses conceitos ao contexto de uma avaliação que não pretende situar os indivíduos ao longo de determinada distribuição gráfica de uma função matemática.

A pesquisa abrangeu 8.069 alunos distribuídos em 62 escolas localizadas em 9 Estados e no Distrito Federal. A amostragem procurou estruturar um quadro com diferentes níveis sócio-econômicos; observou-se, entretanto, que a rede oficial do ensino de 1º grau é predominantemente utilizada pelos segmentos menos favorecidos da sociedade, circunstância essa que afeta, como efetivamente afetou, os vários desempenhos. A pesquisa não considerou diferenças de desempenhos em relação à variável sexo, analisando os resulta-

dos de forma global. A defasagem entre idade e escolaridade revelou-se bastante acentuada em algumas cidades, a partir da 3ª série, mas por influência, na maioria das vezes, de alunos de curso noturno no 1º grau. O equilíbrio entre os sexos, nas várias turmas que compuseram a amostra, pareceu ser o traço geral, havendo alguns lugares, entretanto, que demonstraram maior incidência do sexo feminino na composição das turmas. O descompasso entre idade e escolaridade, em algumas localidades do Norte e Nordeste, foi grande, havendo esse mesmo fenômeno em outras localidades, mas por influência do aumento de alunos do turno noturno. Apesar do equilíbrio entre os sexos nas 5ªs e 7ªs séries, foi constatada uma ligeira tendência no sentido da predominância de elementos do sexo feminino.

A análise da amostra em cada uma das cidades investigadas mostrou as dificuldades enfrentadas pelos alunos para terem acesso à escola e evidenciou a precariedade das condições materiais dos estabelecimentos. As taxas de reprovação e evasão, especialmente na 1ª série, mostraram-se elevadas e variaram de local para local de escola para escola, mas, no geral, os índices de repetência foram superiores a 40%. As reprovações também se mostraram elevadas a partir da 5ª série, havendo casos de turmas com 60% de alunos reprovados. A explicação de muitos professores fundamentou-se na precariedade do processo de alfabetização. A evasão foi mais difícil de precisar, porquanto o fenômeno é muitas vezes confundido com transferência, que efetivamente ocorre em número elevado, por diferentes razões.

A aplicação também possibilitou verificar um número considerável de escolas que não apresentavam seriação completa a nível de 1º grau, e não funcionavam em diferentes turnos, ficando limitadas a apenas um único período escolar. Algumas escolas, com índices de reprovação superiores a 65%, apresentavam total esvaziamento. Foi constatado que a grande maioria das escolas, especialmente no Norte e Nordeste, não possuía educação pré-escolar, fato que possivelmente contribuiria para aumentar os níveis de reprovação, na opinião dos professores.

Alguns locais, especialmente no Norte e Nordeste, apresentavam crianças oriundas de um meio sócio-econômico bastante comprometido, com famílias próximas à pobreza absoluta. Algumas escolas refletiam o dramático quadro social da população, inclusive com deficiências visíveis de recursos humanos qualificados no seu quadro de professores. Um aspecto que deveria ser objeto de investigação seria a falta de alunos e o absentismo dos professores. Algumas escolas apresentavam taxas elevadas de faltas de alunos, o que compromete o processo de aprendizagem; por outro lado, a freqüente ausência de professores, nem sempre substituídos, também pareceu ser um fator que contribuiu com intensidade para os elevados índices de reprovações.

A coleta de informações sobre os colégios e os alunos em geral foi bastante prejudicada pela ausência de elementos estatísticos. As escolas não se preocupam com o levantamento de dados quantitativos e nem sempre possuem elementos dispostos à realização desse tipo de trabalho; desse modo, foi necessário que os aplicadores das provas pesquisassem em cada local os dados necessários à formação de um quadro relativo às características de cada um dos centros que foram objeto da pesquisa. A ausência de dados e a falta de uniformidade nos procedimentos de coleta criaram situações difíceis para o desenvolvimento de investigações. Apesar dessa restrição, os dados evidenciaram altas taxas de reprovação e evasão na escola de 1º grau, gerando, sem dúvida, uma situação bastante preocupante.

Ao longo da aplicação, foi possível positivar que o grande drama dos alunos ligava-se à alfabetização. Alunos de 3ª série e até mesmo de 5ª série tinham problemas de leitura durante a prova, não entendiam as questões e solicitavam informações sobre como apresentar as respostas que julgavam corretas. O problema não foi local, não se restringiu a um grupo de uma cidade em determinada região, mas pareceu um traço bastante generalizado em todas as cidades envolvidas na investigação.

As provas aplicadas aos alunos de 1ªs, 3ªs, 5ªs e 7ªs séries procuraram reproduzir o dia-a-dia da escola e os programas foram os geralmente seguidos pelos professores. As provas aplicadas utilizaram-se de tipos de questões empregadas nas avaliações realizadas

tradicionalmente nas escolas de 1º grau. Não houve preocupação em apresentar inovações que certamente ocorrem em muitas instituições nos dias de hoje. Os conteúdos verificados foram os mesmos que a escola cobra a seus alunos. Não se preocupou, assim, fugir à realidade existente, em que pese a necessidade de alterá-la em seus fundamentos e na sua estrutura. As características das provas mostraram bons desempenhos em Português e Matemática para os alunos de 1ª e 3ª séries, o mesmo não acontecendo aos de 5ªs e 7ªs séries, que foram deficientes nessas provas e também na de Ciências. As características psicométricas foram bastante razoáveis e indicaram que os instrumentos mediram, em geral, com suficiente precisão os vários aspectos dos programas mínimos.

As provas de 1ª e 3ª séries, bem como as redações das 5ªs e 7ªs séries, foram submetidas à análise impressionista dos professores, que apresentaram análise dos desempenhos. As críticas foram, geralmente, rigorosas, mas destacaram pontos cruciais do comportamento dos alunos. As observações apresentadas ainda que bastante genéricas, permitiram aquilatar inúmeras deficiências nas várias séries, que decorreriam, basicamente, da ausência de um bom processo de alfabetização. A ilogicidade de muitas respostas, como foi destacado pelos avaliadores, leva a crer que existiriam outros problemas bastante sérios no 1º grau, fato que foi robustecido pela falta da capacidade de compreensão de textos. A avaliação dos professores, ainda que qualitativa, completou e deu sentido à avaliação quantitativa, mostrando os desencontros nesse nível de ensino, apesar dos inegáveis esforços dos professores e administradores.

A prova de PORTUGUÊS (1ª série) mostrou certo equilíbrio quanto à dificuldade, mas o comportamento individual foi bastante diversificado, com desempenhos críticos, especialmente, no Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe e no Rio de Janeiro. A análise das questões evidenciou que um número sensível de alunos da 1ª série, na prova de Português, teve dificuldade em questões de *ortografia, composição de orações, emprego dos sinais de pontuação, uso do artigo, plural de palavras, graus do substantivo, utilização de feminino e masculino e, finalmente, problemas com questões elementares que exigiam o uso de regras de concordância*. As dificuldades encontradas foram bastante localizadas, envolvendo, particularmente, alunos de 1ª série no Norte e Nordeste.

A situação em MATEMÁTICA (1ª série) revelou-se bem mais alentadora do que em Português. Os integrantes da amostra, grosso modo, demonstraram um domínio mais profundo dos principais tópicos programáticos de Matemática; contudo, problemas e dificuldades tiveram os alunos integrantes da amostra no Pará, no Rio Grande do Norte, em Pernambuco e em Sergipe. Ainda que a prova de Matemática (1ª série), no seu conjunto, tenha sido fácil para o grupo como um todo, alguns aspectos relevantes do programa determinaram um desempenho deficiente: *sistema de numeração, composição de numerais e separação de dezenas*. Além do mais, com frequência, muitos alunos tiveram dificuldade com a solução de problemas simples que envolviam *adição e subtração*. Esse aspecto é particularmente sério quando se considera que as provas foram aplicadas no término do ano letivo, quando muitas crianças já se achavam em fase de conclusão da 1ª série do 1º grau.

Os desempenhos na 3ª série foram mais críticos do que na 1ª série. Foi observado que, com o evoluir da seriação, os desempenhos ficaram mais comprometidos, sendo esse fato particularmente notado entre a 5ª e 7ª séries. Ainda que muitos tenham apresentado um bom desempenho, o comportamento não foi tranqüilo, especialmente entre os membros da amostra no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte, em Pernambuco e em Sergipe. Algumas outras cidades, no Rio de Janeiro e em Santa Catarina, também tiveram problemas na prova de Português, ainda que esse número de alunos não tenha sido expressivo.

A dificuldade da prova de PORTUGUÊS (3ª série) foi variável de local para local, tendo sido positivado que os maiores problemas se concentraram em *interpretação de textos, questões de ortografia, elaboração de textos, a partir de desenhos e de pequenas frases, uso adequado de maiúsculas e emprego de plural*.

A prova de MATEMÁTICA (3ª série) apresentou desempenhos médios mais elevados do que em Português, mas esses mesmos elementos se mostraram mais baixos que os da 1ª série. Os resultados que refletiram maiores problemas ocorreram no Pará, no Maranhão, no Rio Grande do Norte, em Sergipe e em Mato Grosso. Houve desempenhos realmente excelentes nos vários segmentos da amostra; entretanto, observou-se que algumas questões que exigiam a elaboração de uma resposta em termos cursivos ofereceram maiores problemas, possivelmente por deficiência de alfabetização. Operações com o *sistema monetário brasileiro* apresentaram grande dificuldade para alguns subconjuntos da amostra. A questão mais grave, entretanto, no desempenho em Matemática (3ª série), prendeu-se à solução de problemas que demandavam a realização das operações fundamentais: *adição, subtração, multiplicação e divisão*. Finalmente, ficou constatada a dificuldade que um número expressivo de alunos teve em lidar com o *sistema métrico*, em questões de grande simplicidade.

A situação alterou-se fundamentalmente em relação aos alunos de 5ª série, quando tiveram seus desempenhos comparados aos de 3ª série. Apesar do processo de seleção, ao longo da seriação escolar, há um decréscimo sensível nos promédios das várias provas e, em geral, as dificuldades encontradas revelaram-se bem maiores. O desempenho foi bom em PORTUGUÊS (5ª série), o mesmo não ocorrendo em Ciências e, particularmente, em Matemática. A prova de modo geral revelou-se de dificuldade média, mas vários grupos de alunos tiveram dificuldades em alguns aspectos, entre os quais se destacaram *compreensão de textos* (vocabulário), *ortografia* e *divisão silábica*. Alguns aspectos específicos como *classificação das palavras quanto à posição da sílaba tônica e ao número de sílabas*, assim como *encontros vocálicos*, também mostraram ser aspectos do programa não inteiramente dominados pelos alunos na seqüência curricular.

A REDAÇÃO (5ª série), apesar dos resultados quantitativos altos, revelou-se, na realidade, o ponto mais crítico dos desempenhos. As notas atribuídas pelos professores apontaram a ocorrência do erro de tendência central; no entanto, a análise qualitativa mostrou que, salvo algumas poucas exceções, os alunos de 5ª série apresentaram problemas na capacidade de expressão escrita, com graves deficiências em alguns aspectos como: *ortografia, acentuação gráfica, uso de pronomes oblíquos, conjugação de verbos e problemas de concordância*.

A situação geral apresentada pelos resultados da prova de MATEMÁTICA (5ª série) exibiu um quadro bastante crítico na aprendizagem dessa matéria pelos alunos. Salvo em alguns pontos isolados, os desempenhos mostraram deficiências em áreas fundamentais do currículo de Matemática. Os escores, concentrados na cauda inferior das distribuições, indicaram o baixo desempenho que, em geral, apresentaram os alunos, salvo em Minas Gerais e no Distrito Federal. Os dados quantitativos revelaram que os alunos da 5ª série, na prova de Matemática, tiveram desempenhos deficientes em: *conjuntos, operações com números naturais, divisibilidade e fatoração, números racionais absolutos: forma fracionária, números racionais absolutos: forma decimal, sistema métrico decimal, áreas e volumes de figuras geométricas e operações com o sistema monetário brasileiro*.

A prova de CIÊNCIAS (5ª série) apresentou resultados melhores que em Matemática, mas o desempenho geral continuou baixo, refletindo, assim, as dificuldades que os alunos encontraram nas várias questões. Os dados mostraram a precariedade dos conhecimentos dos alunos de 5ª série em Ciências. A quase totalidade dos assuntos abordados foi difícil para o grupo investigado, que apresentou insuficiência de conhecimentos em: *características gerais do solo, o solo e suas relações com os seres vivos, características gerais da água, água e relações com o ambiente físico, água e relações com os seres vivos e ar: características gerais com o ambiente físico e com os seres vivos*.

Os vários desempenhos dos alunos da 7ª série, nas provas aplicadas, indicaram desorganização da aprendizagem, especialmente em Português e Matemática. A prova de PORTUGUÊS (7ª série) mostrou resultados gerais baixos, sendo de menor expressão os bons desempenhos; dessa forma, os conhecimentos revelaram-se lacunosos em *compreensão de textos*,

em questões sobre *predicado verbal e nominal*, na identificação dos *termos da oração* e em problemas relativos a *orações coordenadas*. Os resultados das REDAÇÕES, na 7ª série, do ponto de vista quantitativo, foram razoáveis, mais refletiram um comportamento instável dos avaliadores na atribuição das notas, cuja distribuição refletiu uma certa persistência no erro de tendência central, situação que também se verificou nas Redações da 5ª série. Os erros nas Redações da 7ª série foram uma reprodução do que anteriormente foi positivado na 5ª série: *ortografia, acentuação gráfica, pontuação, formas verbais e concordância*.

Os resultados da prova de MATEMÁTICA (7ª série) foram pouco alentadores, tendo em vista que em muitos casos as médias foram inferiores à possibilidade de acerto casual. Os erros foram freqüentes e incidiram em pontos importantes do currículo, destacando-se, particularmente, os seguintes tópicos: *cálculo numérico – valor numérico, cálculo numérico – operações, cálculo numérico – produtos especiais, cálculo algébrico – fatoração, equações e inequações do 1º grau; sistema de equações do 1º grau e geometria elementar (ângulos, triângulos, triângulos equiláteros e isósceles, e quadriláteros)*. Globalmente, a pesquisa demonstrou a precariedade dos conhecimentos de Matemática dos alunos da 7ª série.

A análise dos resultados evidenciou total comprometimento dos desempenhos dos alunos na prova de CIÊNCIAS (7ª série). As maiores dificuldades concentraram-se nos tópicos: *sistema de sustentação, sistema de respiração, sistema de excreção, sistema de circulação, sistema de reprodução, sistema de sensibilidade e sistema de coordenação*.

Assim, em conclusão, a pesquisa em escolas de 1º grau, localizadas nas 20 cidades integrantes da amostra, mostrou que esse nível de ensino atravessa momento crítico, refletido no baixo desempenho escolar de seus alunos. As variáveis que contribuíram para gerar esse quadro foram inúmeras, destacando-se, conforme ficou evidenciado, problemas de alfabetização, falta de domínio de capacitações para escrever com correção e desconhecimento de noções básicas da aritmética elementar.