

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO


**Análise do Desempenho de Escolas Públicas Cicladas e Não cicladas
pertencentes ao Ensino Fundamental**

Autor: Ivanete Bellucci Pires de Almeida
Orientador: Dr. Luiz Carlos de Freitas
Co-orientadora: Dr^a Sueli Carrijo Rodrigues

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida por Ivanete Bellucci Pires de Almeida e aprovada pela Comissão Julgadora.

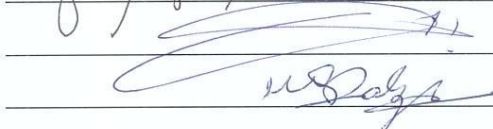
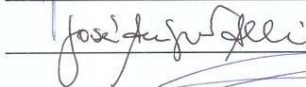
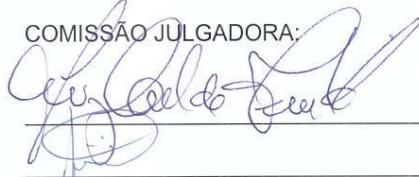
Data: 25/08/2009

Assinatura:.....



Orientador

COMISSÃO JULGADORA:



2009

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP

AL64a	Almeida, Ivanete Bellucci. Análise do desempenho de escolas públicas cicladas e não cicladas pertencentes ao ensino fundamental / Ivanete Bellucci Almeida. – Campinas, SP: [s.n.], 2009. Orientador : Luiz Carlos de Freitas. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. 1. Estudo longitudinal. 2. Eficiência. 3. Análise de dados. 4. Ensino fundamental. 5. Sistema de ensino em ciclos. 6. Desempenho escolar. I. Freitas, Luiz Carlos de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.
	09-187/BFE

Título em inglês : Analysis of the performance of public schools cycled and not cycles belonging to the elementary school

Keywords : Longitudinal study; Efficiency; Data analysis; Elementary school; Education system in cycles; School performance

Área de concentração : Ensino, Avaliação e Formação de Professores.

Titulação : Doutora em Educação

Banca examinadora : Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas (Orientador)

Prof. Dr. Antônio Carlos Miranda
Prof. Dr. Orlando Fortes Lima Júnior
Prof. Dr. José Angelo Belloni
Prof. Dr. Newton Cesar Baizan
Prof. Dr. Enrique Viana Arce

Data da defesa: 25/08/2009

Programa de Pós-Graduação : Educação

e-mail : ivanete.bellucci@terra.com.br

Dedicatória

Ao professor Dr. Newton Cesar Balzan
pelo incentivo, carinho e firmeza das suas idéias.

AGRADECIMENTOS

Aos queridos amigos da FATEC-ID pelo carinho, pelas palavras incentivadoras e pela força: Arce, Cláudio Leandro, Chico, João Manoel, Graça, Piva, Leda, Cantarelli, Luiz Antonio Daniel, Reinaldo Toso, Sullivan, Silma e os outros que torceram pelo meu sucesso.

Aos meus companheiros e amigos da Metrocamp: Cidinha, Rubia, Renata, Irani, José Paulo e Liliam pelo incentivo.

À minha amiga Christiane Bellorio pelo comprometimento, ajuda e disponibilidade, não medindo esforços em atender os meus pedidos de socorro.

Fica registrado que houve um trabalho estatístico de Flávio Santana Daher e Lucas Petri Damiani, que pertencem ao IME - USP. Nossa intenção com essa assessoria foi uniformizar e tratar de forma mais adequada os dados deste estudo. Também participaram dessa fase de orientação estatística os colegas da FATEC-ID: Francisco Carlos Benedetti, Claudio Leandro e João Manoel, que não mediram esforços para estudar, ler e interferir nas minhas análises.

Aos meus colegas do LOED: Geraldo, Valdenice, Elizeth, Eliana Miranda, Ednéia e, em especial, a minha co-orientadora Prof.^a Dr.^a Sueli Carrijo Rodrigues pelo companheirismo e pela ajuda.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas, pela sua firmeza e pelo comprometimento com os trabalhos que acompanha.

À Prof.^a Dr.^a Maria Márcia Malavazzi, com quem compartilhei momentos pessoais e de trabalho, pelo carinho e incentivo.

Finalmente, ao meu marido Antonio e à minha adorada filha Viviane pela paciência com minhas ausências, chatices e falta de tempo para eles.

RESUMO

Nossa pesquisa mediu a eficiência das escolas públicas cicladas e não cicladas do ensino fundamental, centrando-se nos municípios de Campinas, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Criamos variáveis categorizadas para entender a influência do trabalho pedagógico do professor em relação ao tipo de escola (ciclada e não ciclada) e, simultaneamente, interessou-nos associar esse trabalho pedagógico com um fator que, juntamente com as variáveis de proficiência média em leitura e matemática e a variável nível socioeconômico, tornaram-se determinantes para estabelecer a eficiência das escolas. Também foram igualmente observadas as aplicações de instrumentos compostos por itens utilizados ao longo do projeto GERES em períodos diferentes, os quais determinaram os impactos no desempenho da aprendizagem. Essas aplicações de instrumentos pré-testados e organizados em cadernos de testes de leitura e matemática respeitaram três fases distintas: a de março de 2005, considerada como *fase diagnóstica (entrada de dados)*, e duas outras, a de novembro de 2005 e novembro de 2006, consideradas como de *avaliações de desempenho (resultados esperados)*. Outros instrumentos de coleta de dados foram utilizados para diagnosticar as condições familiares, escolares e da sala de aula durante as etapas de aplicação dos testes. Enriquecendo esses processos, nossa pesquisa apresentou uma contribuição à avaliação de desempenho das escolas públicas, baseada na interação de técnicas multivariadas de dados, notadamente a partir da Análise Fatorial (AF) e da seleção das variáveis mais significativas para a aplicação da metodologia de Análise por Envoltória de Dados (DEA) nesse universo pesquisado. O uso crescente dessa técnica tem sido justificado pelas várias possibilidades de análise de dados que a metodologia apresenta. Tanto a facilidade de uso como a de elaboração de cenários podem ser considerados alguns dos motivos que fizeram com que a técnica fosse cada vez mais aplicada. O modelo DEA facilita a identificação de escolas eficientes e não eficientes e desse modo estabelecer comparações entre as cicladas e não cicladas. Por meio da Análise por Envoltória de Dados foi possível identificar uma baixa discriminação entre as escolas cicladas e não cicladas, portanto, não pudemos afirmar categoricamente que as escolas cicladas ensinam mais do que as não cicladas, mas podemos destacar entre as nossas conclusões, nesta base de dados, que as proficiências médias das escolas cicladas são significativamente maiores do que das não cicladas. Esse resultado não pode ser extrapolado para todas as escolas do ensino fundamental, pois não trabalhamos com uma amostra que representa fielmente o sistema educacional brasileiro; o trabalho pedagógico do professor, associado às proficiências médias das escolas nos testes de leitura e matemática e os seus respectivos níveis socioeconômicos, neste caso analisados pelo estudo longitudinal, valorizou o agrupamento das nossas análises no contexto educacional.

Palavras-chave: estudo longitudinal, eficiência, análise de dados, ensino fundamental, sistema de ensino em ciclos, desempenho escolar.

ABSTRACT

Our research measured the efficiency of the cycles education system schools (schools organized by cycles of learning) and the grades system schools (traditional system organized by grades) of elementary public education concentrating in the cities of Campinas, Belo Horizonte and Rio de Janeiro. We created categorized variables so as to understand the influence of the pedagogical work of the teacher in relation to the type of school (cycles system and grades system) and, simultaneously, we were interested in associating this pedagogical work with a factor that, together with the medium proficiency variables in reading and mathematics and the socioeconomic level variable, became determining to establish the schools' efficiency. Also, the applications of instruments composed by items used in the course of GERES Project in different periods were equally observed, which determined the impacts on the learning performance. The applications of these instruments, pre-tested and organized in reading and mathematics tests notebooks, respected three distinct phases: the March, 2005 one, considered as the *diagnosis phase (data input)* and two others, the November 2005 and the November 2006, considered as *performance evaluation (expected results)* phases. Other data collection instruments were used to diagnose families, schools and classrooms conditions during all the test application stages. Enriching those processes, our research contributed to the performance evaluation of public schools based on the interaction of data multivariable techniques, especially from the Factorial Analysis (AF) and from the selection of the most significant variables for the application of the Data Envelopment Analysis (DEA) methodology in the researched universe. The increasing use of this technique has been explained by the several data analysis possibilities that the methodology allows. Both the easiness to use it and to work out scenarios can be considered some of the reasons which allowed the technique to be more frequently applied. The DEA model makes it easy to identify the efficient and the non-efficient schools thus establishing comparisons between the cycles education system and the grades one. By means of the Data Envelopment Analysis it was possible to observe low prejudice between the cycles system and grades system schools, therefore, we could not categorically state that cycled system schools teach more than grades system schools, however, we can point out among our conclusions, under this database, that the cycled system schools' medium proficiencies are significantly higher than the grades system schools. This result cannot be inferred to all elementary education schools for we do not have a sample that reliably represents the Brazilian education system; the pedagogical work of the teacher, associated to the schools' medium proficiencies in the mathematics and reading tests and their respective socioeconomic levels, in this case, analyzed via longitudinal study, valued the grouping of our analysis in the educational context.

Key words: longitudinal study, efficiency, data analysis, elementary school, cycles education system; school performance.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Escolas do ensino fundamental organizadas em séries ou em ciclos (%).....	31
Tabela 2 - Distribuição dos alunos em porcentagem por níveis de proficiência em leitura.	62
Tabela 3 - Panorama geral das escolas do estudo.....	69
Tabela 4 - Média das aplicações dos testes por pólo.....	75
Tabela 5 - Média, desvio padrão e número de alunos por rede.....	76
Tabela 7 - Universo 1: Escolas com alunos da 2ª série em 2003.....	165
Tabela 8 - Universo 2: Escolas com turmas regulares de 2ª série.....	165
Tabela 9 - Universo 3: Escolas urbanas.....	165
Tabela 10 - Universo 4: Escolas com início do horário letivo antes das 16h.....	165
Tabela 11 - Universo 5: Escolas com número ≥ 10 alunos e ≤ 3 turmas na 2ª série na rede particular e com número ≥ 20 alunos na 2ª série na rede pública.....	166
Tabela 12 - Universo 6: Escolas dos municípios de Belo Horizonte, Campinas, Campo Grande, Rio de Janeiro e Salvador.....	166
Tabela 13 - Universo amostral.....	167
Tabela 14 - Definição dos estratos explícitos e respectivos tamanhos de amostra.....	168
Tabela 15 - Distribuição das escolas com relação ao indicador NSE por município e rede.....	169
Tabela 16 - Distribuição do tamanho das escolas no universo amostral por dependência administrativa.....	170
(¹) Escolas: Estadual1 e Municipal1.....	170
Tabela 17 - Distribuição do número de escolas na amostra por dependência.....	171
Tabela 18 - Cenário Pesquisado, pólo, rede e tipo de escola.....	176
Tabela 19 - Proficiência média por tipo de escola.....	177
Tabela 20 - Proficiência média por pólo	177
Tabela 21 - Proficiência média por rede.....	177
Tabela 22 - Distribuição do Fator 1 (desempenho do professor) por pólo, rede e tipo de escola.....	179
Tabela 23 - Média do resultado dos exames de proficiência por escola.....	180

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Escolas, Anos e Organizações em Ciclos (SAEB).....	12
Quadro 3 - Níveis de proficiência da escala Geres.....	51
Quadro 4 - Plano global dos itens comuns – destaque para cadernos fáceis e difíceis.....	56
Quadro 5 - A relação da habilidade e o seu desenvolvimento.....	64
Quadro 6 - Construto relacionado com a política da escola e com o trabalho (G1).....	81
Quadro 7 - Construto sobre a influência do comportamento dos alunos e do ambiente na melhora da escola (G2).....	83
Quadro 8 - Construto métodos e didática do professor (G3).....	84
Quadro 9 - Construto material, métodos e didática (G4).....	85
Quadro 10 - Construto perfil do professor (G5).....	86

Quadro 18 - Legenda de interpretação dos resultados do teste qui-quadrado	93
Quadro 19 - Fatores e componentes trabalho pedagógico do professor (recurso)	103
Quadro 20 - Indicador de eficiência produtiva - Pólo BH.....	128
Quadro 21 - Matriz anti-imagem	239
Quadro 22 - Comunalidades	241
Quadro 23 - Componentes dos fatores de <i>scores</i> (<i>scores</i> do professor).....	244

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição das proficiências médias dos testes 1 e 3 (cicladas e não cicladas)	78
Gráfico 2 - Distribuição das proficiências médias por pólo	79
Gráfico 3 - Indicadores de eficiência produtiva (BELLONI, J., 2000)	122
Gráfico 4 - Foco no modelo BCC.....	133

LISTA DE FIGURAS

Figura 4 - Escala de proficiência em leitura, criada para determinar os diferentes níveis de aprendizado que os alunos atingiram ao longo do processo de aplicação dos testes	174
Figura 5 - Escala de proficiência em matemática, criada para determinar os diferentes níveis de aprendizado que os alunos atingiram ao longo do processo de aplicação dos testes.....	175

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Ilustração 1 - Tripé avaliativo	25
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIPEME	Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisas de Mercado
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas
APP	Atividades Programadas de Pesquisa
AF	Análise Fatorial
CAED	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CPA	Comissão Própria de Avaliação
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i> (Análise por Envoltória de Dados)
DMUs	<i>Decision Making Units</i> (Unidades Tomadoras de Decisão)
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FAT	Fator (es)
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
GAME	Grupo de Avaliação e Medidas Educacionais
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais
LALT	Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes da Faculdade de Engenharia Civil da UNICAMP
LDB	Lei de Diretrizes e Bases - 1996
LOED	Laboratório de Observação e Estudos Descritivos da Faculdade de Educação da UNICAMP
NSE	Indicador de Nível Sócio Econômico
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	<i>Program of International Student Assessment</i> (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes)
SAEB	Sistema Nacional da Avaliação Básica

SARESP	Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo
SEE	Secretaria de Educação do Estado de São Paulo
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
TRI	Teoria da Resposta ao Item
UEMS	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	1
2	CAPÍTULO I	7
2.1	Introdução	8
2.1.1	A avaliação educacional no Brasil.....	11
2.1.2	Sistemas de avaliação educacional – Uma pequena síntese histórica: o SAEB, SARESP, SINAES, PISA e a Prova Brasil	11
2.1.3	O sistema ciclado e o seriado; o ranqueamento das escolas e do ensino a partir da avaliação ²⁰	
3	CAPÍTULO II.....	35
3.1	O problema da pesquisa e o projeto Geração Escolar 2005	36
3.1.2	O Projeto Geração Escolar 2005 (Geres)	36
3.2	Os testes de aplicação em leitura e matemática.....	47
3.2.1	Seleção dos itens dos testes	47
3.2.2	Teste de aplicação 1 – Fase diagnóstica	49
3.2.3	Teste de aplicação 2 – Avaliação em processo.....	59
3.2.4	Teste de aplicação 3 – Avaliação e verificação.....	65
4	CAPÍTULO III	67
4.1	Percurso metodológico	68
4.2	O referencial Geres: 2005-2006	69
4.3	Os instrumentos utilizados na coleta de dados	70
4.4	Análise descritiva	71
4.4.1	Primeiro passo – Os instrumentos de análise	72
4.4.2	Segundo passo – Análise bivariada	73
4.4.2.1	Análise da escolha de variáveis: proficiência média das escolas	73
4.4.2.2	Análise da escolha de variáveis: trabalho pedagógico do professor	81
4.4.3	Terceiro passo – Análise multivariada	94
4.4.3.1	Análise Fatorial (AF) ou Análise do Fator Comum: características e pressupostos	95
4.4.3.2	A Análise Fatorial nesta pesquisa.....	98
4.4.3.3	Análise de Fatores – Agrupar n variáveis (x1, x2, x3... xn) em um número menor de fatores.....	100
4.4.4	Quarto passo – Criação dos construtos.....	105
4.4.4.1	Construtos dos professores	106

4.4.5	Quinto passo – Determinantes educacionais	106
4.4.5.1	As variáveis	108
4.4.5.1.1	Variável Nível Sócio-Econômico (NSE).....	108
4.4.5.1.2	Caracterização do NSE.....	109
4.4.5.1.3	Variável proficiência média em leitura e matemática	113
4.4.5.1.4	Variável trabalho pedagógico do professor	114
4.4.5.1.5	Considerações dos dados significativos	115
5	CAPÍTULO IV.....	119
5.1	Análise por Envoltória de Dados (DEA).....	120
5.1.1	O modelo DEA e a descrição das DMUs investigadas	123
5.1.2	Etapas das análises dos resultados.....	124
5.1.3	Etapa de avaliação da eficiência técnica das escolas de ensino fundamental dos pólos de BH, RJ e CPS	126
5.1.4	O modelo de eficiência produtiva neste estudo	127
5.1.4.1	O foco no modelo BCC	132
5.1.4.2	Classes de eficiências	133
6	CAPÍTULO V	141
6.1	Discussão, limitação e proposição.....	142
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
	CADERNO DE ANEXOS.....	166
	ANEXO 1.....	164
	PARTE I – PLANO AMOSTRAL.....	164
	ANEXO 2.....	182
	ANEXO 3.....	186
	PARTE I – QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES	186
	PARTE II – TESTE QUI-QUADRADO	196
	PARTE III – GRUPOS: CONSTRUTOS	230
	PARTE IV – ANÁLISE FATORIAL (AF): MÉTODOS DE EXTRAÇÃO.....	236
	ANEXO 4.....	245
	PARTE I – TESTES DE COMPARAÇÃO.....	245

1 APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

Contextualizando historicamente o estudo, podemos afirmar que a organização do ensino no Brasil busca – a partir da proposta de ciclos escolares dos anos 20, passando pelos movimentos dos anos 50 e pelas iniciativas das décadas de 60 e 70 – modelos, alternativas e a implementação de ações que possam minimizar a reprovação e a evasão escolar, tornar o ensino menos seletivo, rever programas e critérios de avaliação, assim como aumentar a escolaridade básica para além de quatro anos. Nesse sentido, foram desenvolvidas iniciativas em alguns Estados brasileiros, como a progressão continuada e a promoção automática. Para se obter uma medida dos resultados dessas ações, foram desenvolvidos modelos de avaliação, campo de nossa pesquisa.

Podemos descrever nossa metodologia identificando as seguintes etapas: reconhecimento das informações no banco de dados Geres, proficiência em leitura e matemática, separação das escolas públicas de Belo Horizonte, Campinas e Rio de Janeiro, por terem maior concentração de escolas cicladas e não cicladas; uso de instrumentos de coleta de dados; questionário do professor e dos pais aplicados em novembro de 2005; uso da análise multivariada para o questionário do professor, nesse caso, uso da Análise Fatorial (AF), que gerou o desempenho (*score*) de cada professor e, em seguida, a média dos *scores* de cada escola; cálculo do Nível Sócio-Econômico (NSE) das escolas tendo como base o questionário dos pais e, finalmente, a utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) para construir o indicador de eficiência das escolas cicladas e não cicladas do ensino público nas regiões já citadas.

Antes de adentrarmos nos conteúdos que irão compor nossa investigação, devemos citar, por serem pertinentes ao tema, alguns momentos das políticas públicas educacionais que marcaram a implantação do modelo ciclado na educação brasileira. Fazemos isso para destacar um dos campos em que se realizarão nossas análises, observando que o contexto do uso do modelo ciclado será retomado no primeiro capítulo, que trata do cenário dos anos 90.

Segundo Mainardes (2001), para tentar minimizar o índice de reprovação e evasão escolar, foram tomadas, no final dos anos 60, algumas iniciativas. No Estado de São Paulo, de 1968 a 1972, foi idealizada a Organização de Níveis. Ela era composta por dois ciclos. O primeiro correspondia às quatro primeiras séries, e o segundo às quatro últimas séries do ensino fundamental. A avaliação dos alunos era feita de maneira contínua e acumulativa, identificando em que momento os alunos precisavam de recuperação e reforço. A retenção do aluno se dava na 2ª e na 4ª séries do primeiro ciclo.

No Rio de Janeiro, de 1979 a 1984, houve o Bloco Único na rede estadual de ensino, que implantou a passagem automática da 1ª série para a 2ª série, como estratégia para assegurar a permanência da criança na escola e, assim, incentivá-la a completar sua alfabetização.

Em Belo Horizonte-MG, em 1998, o ensino ciclado foi implantado no programa Escola Plural, que previa a utilização do tempo contínuo, ou seja, o ciclo não seria fragmentado em fase, ano ou etapa, condição que permitiria, segundo seus idealizadores, a identificação do tempo escolar de formação do aluno com seu desenvolvimento natural.

De acordo com Mainardes (2001), as análises das reações de aceitação ou rejeição entre os professores de 1ª a 4ª e de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental indicaram uma correlação com sua identidade profissional e foram marcadas por relevantes diferenças na formação, que se articularam com distintas concepções da escola e seu papel social.

Nesse contexto, a avaliação e a prática da avaliação dos modelos ciclados buscaram estabelecer uma lógica de inclusão. Essa lógica, no entanto, não necessariamente contemplou as expectativas educacionais que a sociedade esperava como organização social. Sendo assim, as práticas avaliativas acabaram tornando-se um processo classificatório e seletivo em uma sociedade escolar de poucas vagas, levando a uma acirrada competição, tanto em relação à estabilidade do aluno na escola quanto ao seu posicionamento social. A escola esperava que seu aluno conseguisse superar o modo classificatório de exclusão e seleção a partir dos mecanismos de ciclos, progressão continuada, classes de aceleração etc. Vale lembrar que a sociedade não fornecia subsídios para que ele enfrentasse o modo excludente de acesso à educação.

Todas essas iniciativas, no entanto, acabaram sendo superadas. Para procurar entender essa condição, devemos aceitar as observações de Paro (2001) quando recorda que podem ser diversos os motivos que levam à reprovação e à evasão escolar e que a avaliação, por conseguinte, não ocorre somente em ambientes educacionais. Segundo esse autor,

para garantir que a atividade se desenvolva de modo adequado, o homem precisa averiguar permanentemente se o processo está de acordo com os objetivos que pretende atingir. É nisso que consiste avaliação que, assim, se mostra ao mesmo tempo como algo específico do ser humano e como processo imprescindível à realização do projeto de existência histórica do mesmo (2001, p. 34).

Considerando, a partir do recorte apresentado, o cenário escolar como um amplo campo no qual diversos ambientes contraditórios e complexos, sejam eles de ordem ideológica ou operacional, se enfrentam, desenvolveremos nossa pesquisa, que trata da avaliação do desempenho das escolas, sob uma perspectiva transformadora.

Em nosso trabalho, inicialmente, fizemos isso expondo, no primeiro capítulo, um sintético cenário da avaliação educacional no Brasil, no qual analisamos os modelos SAEB, SARESP, SINAES e PISA, suas principais características e o teor de seus resultados em função de seus objetivos, mormente voltados para determinar as causas da repetência, defasagem, abandono assim como o baixo índice de aprendizagem.

No final desse capítulo, realizamos, primeiramente, uma aproximação ao debate sobre o sistema ciclado e o sistema seriado. Fizemos também uma exposição, a partir de pesquisas como as de Meneguelo e Perez (2002), das opiniões dos professores de escolas nas quais esses sistemas foram implantados. Verificamos, igualmente, dentre outros aspectos resultantes do debate, a condição de ranqueamento entre as chamadas escolas fortes e fracas e a desresponsabilização do Estado.

Na seqüência, é feita uma exposição e análise das principais características do projeto Geres, ou Estudo Longitudinal da Geração Escola, iniciado em 2005 com previsão de término em 2008, realizado em Salvador-BH; Campinas-SP; Belo Horizonte-MG e Rio de Janeiro-RJ, com uma amostra de aproximadamente 21.000 alunos de 303 escolas.

Podemos adiantar que nesse projeto houve a participação de professores, diretores de escola, pais e alunos, visando determinar os impactos no desempenho da aprendizagem de leitura e matemática, nas condições familiares, escolares e de sala de aula, e oferecer subsídios práticos para a formulação de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade e da equidade no Brasil.

Destacamos que o projeto Geres foi concebido em desenho de painel. Para Babbie (1999, p.103) “estudos de painel envolvem coleta de dados ao longo do tempo, de uma amostra de respondentes”, ou seja, os mesmos alunos selecionados pela amostra Geres foram submetidos aos testes de aplicação de leitura e matemática em um período de quatro anos.

Na segunda parte desse capítulo, nos dedicamos a analisar a composição dos testes de aplicação em leitura e matemática, suas diferentes fases e procedimentos adotados, tanto na logística de aplicação quanto na sua concepção e geração dos dados para composição do banco Geres. A partir de informações advindas desse banco, nas quais participaram vários atores respondentes de instrumentos, foram extraídas as observações necessárias para nortear o encaminhamento de nosso estudo. O banco de dados Geres serviu, ainda, de verificação das proficiências medidas nas duas etapas por nós consideradas como relevantes para esta investigação, ou seja, fase diagnóstica e avaliação e verificação do desempenho das escolas cicladas e não cicladas.

O teste de aplicação 1 foi realizado nas cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Campinas. Foram avaliados alunos da 1ª e 2ª séries das redes municipal, estadual e federal, sendo que as escolas particulares foram excluídas. Foi feita também uma análise, que será aproveitada na reflexão principal de nossa pesquisa, sobre a hipótese das escolas cicladas ensinarem mais¹, ou menos, que as não cicladas.

No capítulo terceiro apresentamos a metodologia desenvolvida, bem como os procedimentos utilizados para a utilização da Análise Bivariada e Multivariada dos dados. O capítulo mostra, ainda, como, por meio desses recursos, é possível identificar os fatores

¹ Esse conceito de mais e menos foi estabelecido como meta para o desempenho atingido pelas organizações de ensino ciclado e não ciclado.

educacionais relevantes e suas variáveis significativas. Essa seleção de um conjunto de variáveis, em princípio, estabelece as associações com as proficiências médias das escolas em leitura e matemática.

No capítulo quarto mostramos os primeiros resultados obtidos por meio dos testes e a forma de utilização da Análise por Envoltória de Dados para construir indicadores de eficiência das escolas cicladas e não cicladas estabelecidas dentro do objetivo da pesquisa.

2 CAPÍTULO I

2.1 Introdução

Nosso trabalho começa com uma aproximação histórica da avaliação educacional no Brasil. Visitamos alguns dos principais modelos que foram, ou estão sendo praticados nesse campo, para podermos ressaltar a relevância da opção que fizemos em utilizar o estudo longitudinal de painel do projeto Geres, e assim avaliar o desempenho dos alunos no ambiente escolar organizado em ciclos e não ciclos .

Inicialmente devemos demarcar que, no estabelecimento do modelo de avaliação para nosso estudo, foram considerados os seguintes contextos: o método de avaliação; os instrumentos de avaliação (aplicação dos testes Geres 2005 e 2006); as possíveis associações entre os Testes, de leitura e matemática aplicados aos alunos, os questionários aplicados ao Professor e aos Pais em 2005; a sistemática de aplicação (as aplicações aconteceram em dias previamente estabelecidos pelo projeto Geres); a utilização de uma base de dados consolidada pelo Grupo de Avaliação e Medidas Educacionais (GAME) da Universidade Federal de Minas Gerais, tendo como base a Teoria da Resposta ao Item (TRI) para a construção da escala de habilidades e conseqüente obtenção da proficiência de cada aluno nas disciplinas citadas. A partir dessas proficiências consideramos as médias obtidas pelas escolas e em seguida estabelecemos as associações com os seus respectivos níveis sócio econômicos (NSE) e trabalho pedagógico do professor. Devemos frisar que em nosso estudo, diferente do Projeto Geres, focamos apenas o ensino público organizado em ciclos e séries nas cidades de Campinas-SP, Belo Horizonte-MG, e Rio de Janeiro-RJ.

É importante notar que uma das principais diferenças entre os modelos ciclados e não ciclados, localiza-se no fato do primeiro haver implantado a progressão continuada, no qual a possibilidade de reprovação dos alunos restringiu-se ao término de cada ciclo e à frequência inferior a 75%. No caso do segundo modelo, ensino seriado, a decisão de aprovação/reprovação é baseada em regras criadas dentro de uma lógica seletiva através de notas e/ou conceitos/ menções.

Essa conjuntura foi regida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB²), de 1996, que concedeu autonomia a Estados, municípios e escolas para adotar, ou não, o sistema de avaliação; no entanto, por determinação da Deliberação do Conselho Estadual de Educação Nº 09/97, em São Paulo, foi instituído em caráter obrigatório, o ensino ciclado, em Minas Gerais foi dada às escolas públicas estaduais a opção de aderir, ou não, à progressão continuada e no Rio de Janeiro, de 1979 a 1984, houve um Bloco Único na rede estadual de ensino, que implantou a passagem automática da 1ª série para a 2ª série.

O percurso metodológico que foi desenvolvido a partir da análise de dados Geres permitiu estudar a eficiência de cada escola pública do ensino fundamental, dos pólos de Belo Horizonte, Campinas e Rio de Janeiro. Cada escola será considerada como uma unidade tomadora de decisão e, portanto serão construídos indicadores de qualidade que a partir de associações de variáveis quantificáveis determinarão as medidas de eficiência produtiva construídas utilizando a Análise por Envoltória de Dados (DEA). Por meio dessa medida de eficiência das escolas foi possível observar as diferenças entre as organizações cicladas e não cicladas e seus reais desempenhos de acordo com os índices de eficiência apresentados. Portanto, essa técnica DEA constrói fronteiras de eficiência que associam múltiplos insumos (entrada de dados) e seus resultados são sensíveis à presença de observações excepcionais, neste caso tais observações podem ser ajustadas de modo que reflitam os padrões de desempenho considerados para aquele ambiente investigado.

Nesse cenário o problema de nossa pesquisa foi composto pela observação de como as escolas cicladas e não cicladas ao longo do Projeto Geres 2005 e 2006, em dois testes de aplicação, apresentaram as possíveis medidas de eficiência.

O estudo dessa problemática se fez a partir do levantamento composto dos seguintes construtos: trabalho pedagógico do professor; recursos pedagógicos, formação do docente (nível de escolaridade) e tempo de trabalho do professor na escola. Esse material constava do Questionário do Professor 2005 do Projeto Geração Escolar 2005(Geres). Esses dados foram inseridos no software estatístico (SPSS), para por meio de uma Análise Multivariada, neste caso, o uso da ferramenta Análise de Fatores (AF) - que é recomendada quando uma pesquisa se defronta com considerável número significativo de variáveis e, portanto, deve

² Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

ser reduzida sem perder as informações originais. Dessa forma, foi possível selecionar as variáveis mais significativas relacionadas ao trabalho pedagógico do professor em sala de aula. A partir dessa seleção foi calculado/extraído um valor numérico que determinou o desempenho (*score*) de cada professor investigado e em seguida *score* médio de cada escola. Esses dados foram associados ao nível sócio econômico e as proficiências médias em leitura e matemática das escolas cicladas e não cicladas. Sendo assim constatamos que as escolas cicladas e não cicladas pesquisadas desenvolvem atividades semelhantes, condição que favoreceu o uso da análise por envoltória de dados (DEA), o qual permitiu medir a eficiência de cada escola investigada.

Desta maneira o objetivo de nosso estudo é analisar através da aplicação da Análise por Envoltória de Dados a eficiência das escolas cicladas e não cicladas da rede pública de ensino.

Assim, consideramos a pertinência de nosso trabalho, a partir dos contextos, instrumentos e elementos citados, localizados na construção de uma análise que, partindo de dados coletados de maneira longitudinal (Projeto Geres), no qual estão inseridos elementos coletados em populações distintas com itens comuns; uso de ferramentas computacionais; validade de recursos advinda da utilização de instrumentos preparados e pré-testados (testes Geres); obtenção de uma curva de crescimento da proficiência dos alunos ao longo de determinado período de tempo; observação do questionário do professor (2005) – anexo 3, a obtenção da medida de desempenho (*score*) de cada um e o nível sócio econômico (NSE) de cada escola, justificou o uso de modelos de indicadores de eficiência produtiva, por meio da análise envoltória de dados (DEA), para estabelecer a eficiência, ou as diferentes eficiências dentro das organizações cicladas e não cicladas do ensino público, nos municípios de Campinas, Belo Horizonte, e Rio de Janeiro.

2.1.1 A avaliação educacional no Brasil

A proposta de avaliação educacional no Brasil tem reforçado a idéia de que precisamos avaliar para controlar. Anunciada pelas exigências das fontes financiadoras, disseminou pelas escolas, mas não de modo imediato e nem segundo um único modelo. Assim, as ações de avaliação se expandem e tomam corpo com os sistemas de avaliação federal como o SAEB, Prova Brasil, ENEM, dentre outros, e os estaduais como SARESP em São Paulo.

Há nesse cenário um eixo central estabelecendo como as escolas devem proceder para posteriormente serem avaliadas, ou seja, elas devem se preparar e treinar seus alunos de modo a responder àquilo que os testes pedem, sendo a avaliação um fim e não um processo contínuo de aprendizado.

2.1.2 Sistemas de avaliação educacional – Uma pequena síntese histórica: o SAEB, SARESP, SINAES, PISA e a Prova Brasil

Para este primeiro momento, consideramos necessária uma pequena aproximação histórica dos modelos de avaliação SAEB e SARESP, praticados no sistema educacional brasileiro a partir da década de 90. Fazemos isso para justificar a importância do Projeto Geres, que analisaremos na seqüência da apresentação de nossa pesquisa.

O sistema educacional brasileiro, a partir da década de 1990, acumulou experiências em sistemas de avaliação. Podemos citar como os mais destacados o Sistema Nacional de Avaliação da Educação (SAEB) e o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP). Esses projetos têm o objetivo de avaliar o rendimento dos alunos, e por meio desse tipo de avaliação é possível indicar as tendências da educação, ou seja, esses programas permitem a realização de medições pontuais anuais ou bienais que funcionam como fotografias seccionais dos sistemas de ensino.

Nesses formatos de avaliação, as medidas do desempenho em leitura e matemática referem-se às condições do momento da coleta dos dados (tomada de dados pontuais), portanto, não proporcionam um acompanhamento do aluno ao longo do tempo.

Para Franco (2006), o SAEB permitiu o estudo da evolução da qualidade da educação brasileira: “[É] uma boa pesquisa de tendência da educação brasileira, tendo viabilizado não só medidas comparáveis do desempenho de estudantes brasileiros entre 1995 e 2001 como também medidas sobre educação dos pais, dos alunos”. (2006, p. 52).

No SAEB, o número de alunos sofre alterações devido a vários fatores de interferência, ou seja, em cada levantamento ocorre pequenas variações do número de alunos, as quais não alteraram os resultados finais. O mesmo ocorreu na definição das amostras, conforme a ilustração 1:

Quadro 1 - Escolas, Anos e Organizações em Ciclos (SAEB)

Ciclo	Escolas	Alunos			
		4ª série EF	8ª série EF	3ª série EM	Total
1995	2.839	30.749	39.482	26.432	96.663
1997	1.933	70.445	56.490	40.261	167.196
1999	6.798	107.657	89.671	82.436	279.764
2001	6.935	114.512	100.792	72.415	287.719
2003	5.598	92.198	73.917	52.406	218.521
2005	5.940	83.929	66.353	44.540	194.822

Quadro **Abrangência - ciclos SAEB (INEP, 2007, p. 4)**

A partir de 1995 foram introduzidos avanços metodológicos significativos com a utilização da Teoria da Resposta ao Item, doravante citada como TRI, técnica utilizada nos Estados Unidos pela Avaliação Nacional do Progresso Educacional (NAEP), do Modelo de Amostragem Matricial de Itens e questionários contextuais. Em 1997 foram inseridas as Matrizes de Referência. Esses recursos metodológicos visavam garantir a comparabilidade

dos resultados. A utilização de uma metodologia de comparação de resultados internacionalmente validada foi denominada equalização. Por meio dessa metodologia foi possível comparar os resultados do SAEB ao longo dos anos e entre as séries, além de permitir a inserção de itens comuns aos testes, com os quais, aplicados em ciclos subjacentes, contemplaram os itens comuns entre 1999 e 2001, bem como os itens comuns entre a 4ª e a 8ª séries de determinadas disciplinas.

Segundo Rodrigues (2005), houve um aperfeiçoamento do SAEB-2001, pois, com os fatores associados, houve maior possibilidade de investigações em relação ao desempenho dos alunos avaliados, além de questionários construídos com base em um referencial teórico que permitiu melhor compreensão dos dados coletados por meio de questionários para alunos, professores e diretores de escolas. Vale destacar que ele é aplicado a cada dois anos por amostragem.

A partir de 2003, o INEP passou a apresentar os resultados do SAEB com base na seguinte nomeação dos estágios:

Quadro 2 - Estágios de habilidades segundo escala do SAEB

Muito crítico	Não desenvolveram habilidades de leitura. Não foram alfabetizados adequadamente. Não conseguem responder aos itens da prova. Os alunos neste estágio não alcançaram o Nível 1 da escala do SAEB.
Crítico	Não são leitores competentes, lêem de forma truncada, apenas frases simples. Os alunos neste estágio estão localizados nos Níveis 1 e 2 da escala do SAEB.
Intermediário	Começando a desenvolver as habilidades de leitura, mas ainda aquém do nível exigido para a 4ª série. Os alunos neste estágio estão localizados nos Níveis 3 e 4 da escala do SAEB.
Adequado	São leitores com nível de compreensão de textos adequados à 4ª série. Os alunos neste estágio estão localizados no Nível 5 da escala do SAEB.
Avançado	São leitores com habilidades consolidadas, algumas com nível além do esperado para a 4ª série. Os alunos neste estágio estão localizados no Nível 6 da escala do SAEB.

Resultados da avaliação do SAEB (Fonte: MEC/Inep/Daeb)

O SAEB ainda utiliza uma escala com a qual é possível investigar: quais alunos, em termos de porcentagem, já construíram competências e habilidades desejáveis para cada uma das séries avaliadas; quantos ainda estão em processo de construção; quantos estão abaixo do nível que seria desejável para a série pretendida e quantos estão acima do nível que seria esperado.

Segundo Franco, o SAEB, não obstante essas contribuições, “provoca impacto e nem sempre entrega o que promete” (2004, p. 62). Dentro dessa perspectiva, podemos, portanto, observar que fica fortalecida a idéia de que os estudos quantitativos podem não explicar o que acontece nas escolas, mas conseguem apontar os possíveis caminhos a serem trilhados por seus gestores ou, ainda, por meios singulares e fora do modelo previsto, abrir espaço para outras pesquisas de cunho qualitativo, condição que pode permitir a discussão de se ter concomitantemente os métodos quantitativo e qualitativo, de modo a permitir que a avaliação da educação possa contribuir para as políticas educacionais.

De acordo com Lüdke (2002), o maior conflito é a não-conformidade entre os analistas/avaliadores quantitativos versus qualitativos, ou seja, esses grupos se mantêm distantes entre si e não têm feito conexões para que as suas análises possam fluir de

maneira complementar. Na verdade, os grupos se distanciam e se recusam a compartilhar suas inseguranças, bem como suas reflexões. Cada vez mais se dá importância a pequenas contribuições em distintas atuações e, com isso, não se atinge um caminho consensual e de crítica construída com as avaliações, dentro de uma área complexa e contraditória que é a da Educação. Nesse sentido, segundo Lüdke,

o escasso desenvolvimento de pessoal de alto nível preparado nas universidades para trabalhar na área da mensuração, tanto teórica quanto metodologicamente, tem deixado o campo da avaliação educacional muito vulnerável a medidas de controle geral, baixadas da esfera governamental, sobre todo o sistema educacional, sem a possibilidade de uma reação equilibradora, partindo do próprio sistema (2002, p. 98).

Podemos destacar nas considerações de Viana (2002) que o SAEB, como sistema de avaliação do desempenho, apesar de apresentar uma ferramenta extremamente sofisticada, com uma possibilidade fundamentada em testes e modelos, baseado em conhecimentos estatísticos, construção de escalas e equalização, não consegue atingir a escola, o professor e também não tem maiores repercussões no sistema de ensino.

Segundo Soares, “o processo de avaliação tem [no entanto] que se completar em ambientes como: secretarias estaduais, municipais, nas escolas ou o sistema não cumpre a sua função” (2002, p. 173). Nesse caso, ele fala em defesa do SAEB e também afirma que existe espaço para melhoria.

Finalmente, refletindo com Bonamino (2002), o SAEB não consegue influenciar o estilo cognitivo dos alunos e professores em suas atuações diante de cada disciplina escolar. Podemos entender, portanto, que mesmo diante dos resultados, das políticas de regulação e da municipalização do ensino fundamental, a resposta oferecida pelo SAEB para as escolas são de tendência³ e precisam ser geridas dentro de cada unidade escolar.

³ No SAEB utilizaram-se estudos de tendência, ou seja, “uma população pode ser amostrada e estudada em ocasiões diferentes” (Babbie, 1999, p. 102). Complementando, podemos dizer que, mesmo com diferentes pessoas pesquisadas, cada amostra representa uma mesma população.

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, desde 1996, por meio do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), tem realizado um trabalho de análise das atividades da sua rede escolar e de suas respectivas turmas.

O SARESP, desde a sua criação, vem avaliando metodicamente o sistema de ensino paulista, verificando o rendimento escolar dos alunos de diferentes séries e períodos e identificando os fatores que interferem nesse rendimento. Esse sistema de avaliação de rendimento tem a intenção de gerar uma cultura de avaliação, que permita acelerar as tomadas de decisão para melhorias e incrementar a capacitação contínua dos docentes e demais profissionais envolvidos no sistema. É importante frisar que a participação no SARESP é obrigatória para todas as escolas estaduais administradas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. As demais escolas das redes municipal e particular podem se associar por adesão.

O SARESP tem aferido anualmente o rendimento escolar dos estudantes com base no chamado “diagnóstico de desempenho e perfil dos alunos”, colocando à disposição do sistema de ensino estadual os resultados da avaliação e uma série de estudos estatísticos e pedagógicos. O conjunto de informações geradas pelo SARESP pode interferir nos usos dos resultados, permitindo que professores, gestores e pais, dentro de suas escolas, instrumentalizem-se e participem mais efetivamente no aperfeiçoamento da gestão escolar. Os dados coletados por esse sistema de avaliação propiciam aos envolvidos acompanhamento e fiscalização dos serviços educacionais oferecidos à população, bem como as suas reais contribuições de aprendizagem aos seus estudantes.

Com esses procedimentos, acredita-se possibilitar aos responsáveis pelas políticas educacionais e aos educadores o aprimoramento da gestão do sistema escolar, a adoção de procedimentos e estratégias pedagógicas capazes de contribuir efetivamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, além de verificar os aspectos positivos e negativos da escola. A partir da avaliação de 1997, foram adotados alguns procedimentos

estatísticos derivados da TRI⁴ para que fosse possível, segundo Rodrigues (2005), a comparação com a avaliação de 1996.

Recapitulando, os sistemas de avaliação SAEB e SARESP foram implementados para avaliar o rendimento/desempenho dos alunos, sejam eles organizados em ciclos ou séries.

Historicamente, essas alternativas de organização do ensino, dentre outras, foram feitas para minimizar os efeitos da reprovação e evasão escolar. Segundo Mainardes (2001) essas experiências começaram ao final da década de 1960 e as primeiras iniciativas foram realizadas no Estado de São Paulo (Organização em Níveis, de 1968 a 1972), no Estado de Santa Catarina (Sistema de Avanços Progressivos, de 1970 a 1984), no Estado do Rio de Janeiro (Bloco Único, de 1979 a 1984) – CBA⁵ (São Paulo, em 1985; Minas Gerais, em 1985; Paraná e Goiás, em 1988), implementando também nessas propostas medidas administrativas e pedagógicas. Tais medidas culminaram com a promoção automática, implantada a partir de 1998 no Estado de São Paulo.

Para Dias Sobrinho, “os exames nacionais ganharam muita ênfase na década de 80, porque eram avaliações mais rápidas” (2002, p. 109). Para esse autor, a necessidade de respostas céleres tornou os testes muito vinculados aos seus “resultados” e estabeleceu a lógica do mercado consumidor, que propõe basicamente o fornecimento de dados para alimentar, como máquinas, “os clientes” da educação. A mídia aparece como forte cúmplice desse processo. Desse modo, ocorreu a perda de oportunidade de uma discussão mais pedagógica, pois

não há uma preocupação com a transformação em seu sentido educativo (...) o papel da mídia, portanto não têm só grande importância para informação pública, mas também para consolidar a ideologia a que os exames (testes) nacionais servem (2002, p. 109).

⁴ A TRI foi aplicada pela primeira vez no Brasil em 1995, na análise dos resultados do Sistema Nacional de Ensino Básico (SAEB). O SARESP tem sido planejado e implementado de forma a ser analisado pela TRI.

⁵ Ciclo Básico de Alfabetização.

Assim, consideramos que a área educacional, no qual a avaliação se insere, tem setores obscuros, e, com isso, as falas e as atitudes nos ambientes escolares não avançam quando se trata da “avaliação” propriamente dita, seja ela de sala de aula ou de sistemas escolares (análises de redes, de programas e/ou de políticas educacionais).

A seguir apresentaremos alguns programas aplicados e desenvolvidos para área educacional, a saber: Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), Provão/ENADE, PISA e Prova Brasil, os quais têm servido como instrumentos de medida e respondem a uma lógica determinada pelo nível de desempenho esperado por alunos de um determinado sistema escolar, seja ele de ensino fundamental, médio ou superior.

O ENEM foi criado em maio de 1998 com o propósito de avaliar o ensino médio e permitir o acesso ao ensino superior. Para Dalben (2003), seus idealizadores buscaram a interação entre a educação básica e cidadania, dessa maneira, permitia ao estudante demonstrar pelos testes sua capacidade de resolver problemas a partir da escolarização recebida. O Exame Nacional do Ensino Médio, em 2007, recebeu cerca de 907 mil inscrições pela internet.

O SINAES, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, foi criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Sua sistemática de avaliação institucional é construída com base em três processos de avaliação. O primeiro é a Avaliação da Instituição, Auto-Avaliação, Comissão Própria de Avaliação (CPA) e Avaliação Externa, e é realizada por comissões designadas pelo INEP, segundo diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). O segundo é a Avaliação do Desempenho dos Estudantes (ENADE) e o terceiro é a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG).

A ele estão integrados o Cadastro Nacional de Docentes da Educação Superior, os últimos 15 anos do Censo da Educação Superior, o Currículo Lattes do CNPq, o Cadastro Nacional de Cursos Lato Sensu, o Cadastro de Cursos de Graduação, as Instituições de Educação Superior e o Banco de Avaliadores do SINAES. Em breve serão agregados, ainda, os dados do ENADE e do extinto Provão: resultados, relatórios finais e as estatísticas

do questionário socioeconômico aplicado anualmente aos participantes do exame e aos coordenadores dos cursos pertencentes às áreas avaliadas em cada edição. Futuramente, todos os pareceres e conceitos das avaliações *in loco* de cursos e instituições estarão disponíveis.

Os dados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), aplicado desde 2006, são divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Participaram do ENADE 2006 alunos das áreas de Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Biomedicina, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Design, Direito, Formação de Professores (Normal Superior), Música, Psicologia, Secretariado Executivo, Teatro e Turismo.

O Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) é um programa internacional de avaliação comparada, cuja principal finalidade é produzir indicadores sobre a efetividade dos sistemas educacionais, avaliando o desempenho de alunos na faixa dos 15 anos, situação etária em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países. O PISA pretende avaliar até que ponto os alunos, próximos do término da educação obrigatória, adquiriram conhecimentos e habilidades essenciais para a participação efetiva na sociedade. Os testes medem as habilidades dos participantes em leitura, matemática e ciências. Esse programa é desenvolvido e coordenado internacionalmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), havendo em cada país participante uma coordenação nacional. No Brasil, o Programa é coordenado pelo INEP.

A Prova Brasil expandiu a avaliação feita desde 1995 pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Enquanto o SAEB é feito por amostragem e oferece resultados no âmbito dos Estados e redes de ensino, a Prova Brasil é aplicada a todos os estudantes das séries avaliadas e apresenta médias de proficiência por unidade escolar. Ela foi idealizada com o objetivo de auxiliar os gestores nas decisões e no direcionamento de recursos técnicos e financeiros, assim como a comunidade escolar no estabelecimento de metas e implantação de ações pedagógicas e administrativas, visando à melhoria da qualidade do ensino (<http://www.inep.gov.br>, acesso 27/7/2007).

Consideramos que, não obstante as intenções dos modelos apresentados, eles não conseguem fornecer, objetivamente, dados sobre as causas efetivas da repetência, defasagem idade/série, do abandono de estudos, baixo índice de aprendizagem, etc, pois frente a essas avaliações, ficamos condicionados aos números apresentados por esses instrumentos de medida e não avançamos no sentido de um entendimento mais crítico e um uso mais positivo dos resultados para um possível tratamento das questões de aprendizagem/avaliação nos ambientes escolares.

2.1.3 O sistema ciclado e o seriado; o ranqueamento das escolas e do ensino a partir da avaliação

O debate sobre o ensino ciclado e seriado tem como referência, inicialmente, os resultados da pesquisa de Meneguello e Peres (2002), que estudaram a implementação das progressões continuadas em São Paulo e Belo Horizonte. Antes, é necessário lembrar que, a partir de 1990, a opção por organizar o ensino em sistema ciclado e/ou seriado foi pautado pela LDB 5694/96, a qual definiu, em seu artigo 19, a obrigatoriedade de ingresso no ensino de 1º grau (hoje ensino fundamental) das crianças com idade mínima de 7 anos. É importante ressaltar, como demonstra a citação, que no artigo 23 ficava aberta a possibilidade para cada sistema tomar a decisão em relação à sua organização escolar:

a educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar (LDB, artigo 23).

É igualmente importante sublinhar para nossa análise que, em São Paulo, essa forma de avaliação foi de caráter obrigatório e, em Belo Horizonte, foi dada às escolas públicas estaduais a opção de aderir ou não à progressão continuada.

Segundo Meneguello e Peres (2002), nos dois Estados pesquisados, foram apontadas as seguintes observações dos professores, condição que permitiu a possibilidade de comparação e análise:

- Ficou evidente a percepção negativa sobre a progressão continuada, principalmente quando comparada ao sistema seriado;

- A avaliação a partir do sistema de ciclos foi considerada imprecisa devido ao pouco conhecimento da dinâmica do funcionamento do mesmo;

- Os maiores problemas, segundo os professores, durante a implantação do sistema de ciclos foram: a rapidez do processo de efetivação, sem uma avaliação da estrutura de funcionamento das escolas, a falta de treinamento dos professores e a ausência de material apropriado;

- Foi também detectado um aumento da indisciplina, associado a uma perda de autoridade dos professores, condições que foram entendidas como conseqüentes da adoção da progressão continuada.

De acordo com esses autores, a maior insatisfação dos professores, no entanto, está na perda da capacidade de poder reprovar o aluno, se necessário. Esta condição, segundo os pesquisadores, levou a uma percepção negativa da progressão continuada, pois resultou em uma falta de controle dos professores em sala de aula. Essa percepção apareceu em notórios percentuais negativos: 60% dos educadores entrevistados se posicionaram contrários ao conceito de progressão continuada. Já com relação ao conceito do sistema seriado tradicional, 64% responderam que ele era altamente positivo, ou muito positivo, e, além disso, o consideraram mais eficaz.

Nesse cenário podemos, inclusive, observar que “60% dos professores de São Paulo consideram que, com a implementação do ciclo, houve uma diminuição do número de alunos que abandonaram a escola” (Meneguello e Peres, 2002, p.15). Foi, outrossim, apontado que nessa nova forma de organização escolar (ensino ciclado) há a perda de autoridade; ao mesmo tempo, 44% dos entrevistados pertencentes ao sistema seriado concordaram que o professor não tem mais autoridade.

Em São Paulo, 72% concordaram que a utilização do controle de faltas é o único critério para a reprovação dos alunos. “Da mesma maneira, 90% dos entrevistados consideraram que a escola e os professores não estavam preparados para a implementação da progressão continuada” (CESOP, 2002, p. 17).

Na pesquisa (CESOP, 2002), quando os dois universos de professores e alunos foram questionados sobre ciclo, progressão continuada e ensino seriado, 67,5% dos professores consideraram de melhor qualidade o ensino seriado, 33% opinaram a favor do sistema de ciclos, 30,7% apoiaram a progressão continuada, e, inclusive, 6,6% concordaram com a aprovação automática. Quando os pais foram perguntados, 94,6% consideraram positivo o ensino seriado, 14,3% a progressão continuada, 12% o sistema de ciclos e 8,6% a aprovação automática.

Os processos escolares, independentes de sua organização, propõem-se, inicialmente, a formar, segundo Louro (2002, p. 128), “meninos e meninas úteis, obedientes, capazes de bem conviver socialmente, essas qualificações teriam e têm múltiplos significados, de acordo com diversos sujeitos analisados”. Desse forma, determinamos como iremos atingir os resultados esperados pelas organizações de ensino: dentro de uma sociedade de competição, os atores envolvidos teriam que ser transformados pelas escolas em homens capazes de fazer diferença e, quem sabe, ter a possibilidade de organizar uma sociedade mais justa e igualitária.

Desse cenário consultado, podemos, mesmo provisoriamente, observar que é concebível, como hipótese, estabelecer a possibilidade de, a partir do sistema ciclado, conseguir a obtenção de melhores resultados na curva de desempenho. Essa condição será verificada, na continuidade de nosso trabalho, com os dados levantados pelo projeto Geres, de 2005 até 2006, nos três testes de aplicação investigados. Antes, no entanto, consideramos ser necessário visitar Bertagna (2001) para ampliar com mais pertinência nossa análise dos resultados apresentados pela pesquisa citada e concordar com ela quando observa que é preciso entender a avaliação da aprendizagem analisando o processo de aprendizagem em sala de aula, já que é nesse ambiente que se elaboram as práticas avaliativas.

Para Bertagna (2001), é a partir das “provas” que o professor consegue verificar o aprendizado do seu alunado e concluir se eles estão indo “bem” ou “mal”. Assim, fica evidente, segundo a autora, que a prática avaliativa concentra-se nas mãos dos professores, que possuem o poder de decidir como articular os destinos dos seus alunos.

Consideramos que essas práticas podem sofrer alterações e, igualmente, são capazes de diferenciar as formas de avaliação às quais os alunos estão submetidos. É importante observar nesse contexto que a aquisição de conhecimento do aluno está relacionada com a prática do professor⁶. É relevante apontar que as pesquisas quantitativas no campo da avaliação buscam analisar como os sujeitos/grupos de alunos submetidos à avaliação reagem diante dos pressupostos apresentados e esperados dos instrumentos de avaliação, ou seja, espera-se, dentro desse contexto, que os alunos/grupos, mediante suas respostas, demonstrem como entenderam e como são capazes de apresentar os conhecimentos adquiridos.

Da mesma forma, é importante observar que o sistema de ensino que adotou a organização escolar em ciclos tem sido submetido às mais diversas restrições, porém, as constatações de queda de desempenho já se anunciavam antes de sua implantação nas diferentes regiões brasileiras.

Segundo Freitas,

a lógica dos ciclos procura contrariar a lógica da escola seriada e sua avaliação. Só por isso, já devem ser apoiados. Não eliminam a avaliação formal, muito menos a informal, mas redefinem seu papel e a associam com ações complementares – reforço ou recuperação paralela, por exemplo (2003, p. 51).

Para esse autor, há uma contradição estabelecida pelo espaço e tempo, pois existe “uma permanente disputa em tais espaços que reflete as diferentes concepções de educação, as diferentes finalidades educativas atribuídas. A progressão continuada e os ciclos estão inseridos neste ambiente” (2003, p. 60).

⁶ Segundo Nóvoa, “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando” (1997, p. 26).

Cabe lembrar que esse debate está igualmente no centro das discussões que pretendem resolver a questão da contenção da evasão e repetência e que esses processos trazem mudanças consideráveis para as práticas pedagógicas e, conseqüentemente, para as práticas avaliativas, especialmente quando se trata de professores envolvidos no processo de adoção dos ciclos e da progressão continuada, pois esse sistema de organização escolar evidencia o tempo e a necessidade de maior dedicação do educador para exercer seu trabalho pedagógico. De acordo com Freitas, “com a pressão da avaliação externa sobre os processos de avaliação internos, o aumento da gestão autoritária e do controle, não há envolvimento dos professores, alunos e pais, com o conseqüente afastamento e descompromisso” (2003, p.97). A responsabilidade de aprender, por conseguinte, passa a ser exclusivamente do aluno e a não-aprendizagem torna-se sua culpa.

O estabelecimento da curva de desempenho dos alunos em escolas públicas pertencentes ao sistema de ensino organizado por ciclo/progressão continuada e sistema seriado pode estabelecer parâmetros de comparação dentro dos ambientes escolares, os quais discutiremos a partir da base de dados analisada.

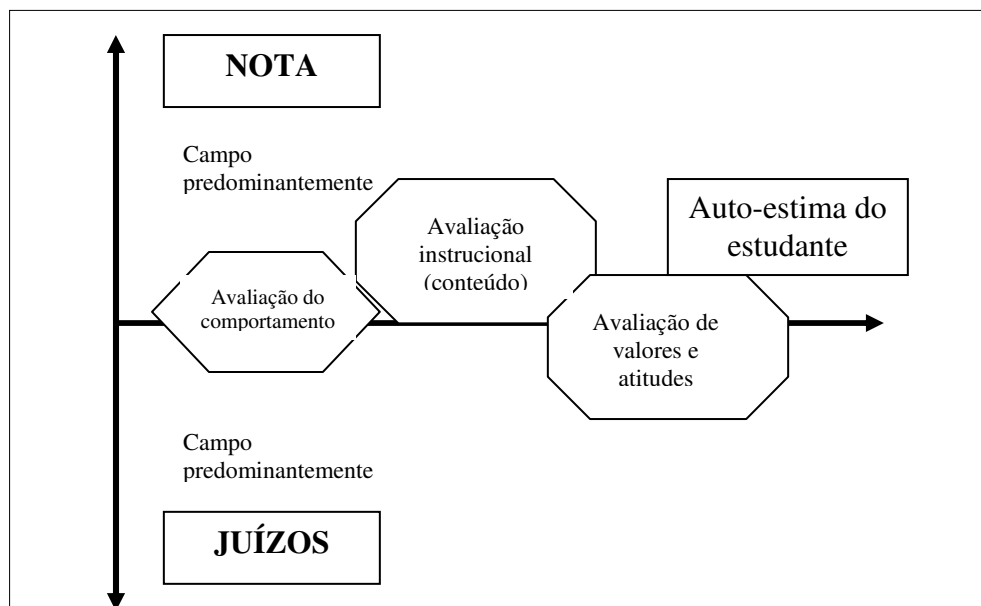
Outro ponto a considerar refere-se à preocupação com os modelos de avaliação educacional voltados para a aprendizagem de sujeitos e grupos que, segundo Leite (2005), estão focados apenas na análise de desempenho. Para Freitas (2003), esse tipo de avaliação obedece a três componentes:

- O instrucional, ou seja, aquele que avalia o domínio das habilidades e conteúdos em provas/testes;
- O comportamental, onde o aluno em sala de aula deve obedecer a regras, que são instrumentos de controle do professor;
- O de valores e atitudes, onde repreensões verbais expõem o alunado a várias formas de críticas em relação a seus valores e atitudes.

Segundo Freitas (2003), essas condições instalam a lógica da submissão, que em seu conjunto é conhecida como “avaliação em sala de aula”.

Concordando e seguindo a análise de Freitas, é preciso destacar que esse modelo de avaliação ocorre em dois planos: um “formal” (averiguação por meio da nota) e outro “informal” (juízo de valor) e que se evidencia como “tripé avaliativo”.

Ilustração 1 - Tripé avaliativo



(FREITAS, 2003, p. 44)

A partir dessas duas práticas avaliativas, as estratégias pedagógicas oferecidas pelos professores aos alunos em sala de aula ficam, para Freitas (2003), permeadas de juízos de valor e atitudes que contribuem para a submissão dos alunos e também servem para aferir o grau de investimento que o professor fez, ou não, para o grupo que leciona.

Cabe observar que a avaliação formal e a informal andam de mãos dadas nos ambientes escolares, sejam estes organizados em ciclos/progressão continuada ou séries.

É importante destacar nesse cenário o fato de que quando ocorreu a aplicação de testes formais nas escolas municipais e estaduais, ficou reforçada a idéia do ranqueamento, ou seja, a disposição da escola em se submeter à busca da condição de “melhor escola da cidade”, situação que permite receber vantagens, como bônus para professores, o estabelecimento de metas a serem atingidas, testes para “medir” o “rendimento” do aluno, de maneira à atender, satisfatoriamente e de forma sistemática, aos controles impostos pelas avaliações vigentes.

Já no processo de ensino ciclo/progressão continuada, a reprovação é amparada por táticas relacionadas à maneira de como o professor deve conduzir o processo de construção do conhecimento – de acordo com o estágio de desenvolvimento de cada aluno, seu ritmo e suas necessidades pedagógicas –, perdendo, assim, o sentido de se ter os conteúdos marcados em séries, possibilitando também repensar o reagrupamento das disciplinas. Esse processo de remanejamento pode significar, no entanto, a formação das chamadas salas “fortes” e “fracas”. Essas formas de agrupamentos de turmas puderam ser observadas nos ambientes escolares estabelecidos pela amostra Geres.

Nesse cenário, cabe registrar outra análise que permite aprimorar nossas reflexões. Existe, no interior das escolas, uma preocupação com a avaliação da instituição, do trabalho do gestor e do professor, fornecida pelos resultados. Deve-se evidenciar para essas preocupações que a escola será avaliada perante uma sociedade excludente, preocupada com a posição social ocupada pelos seus atores, sempre orientados pela competição.

Dessa maneira, para Freitas,

ao processo de avaliação é mantido pela ruptura operada entre a vida (as condições naturais de aprendizagem) e a escola, que se vê artificializada em seu conteúdo e em seus métodos, com um currículo centrado no cognitivo e um método ancorado no verbal, apostando na competição (e não na solidariedade) e, portanto, obrigada a recorrer à avaliação (como forma de poder) para obrigar os estudantes a aprender – já que os condicionantes naturais atuam no interior da escola (2003, p. 103).

É importante reforçar que a avaliação dentro da escola acontece a qualquer momento e pode ser entendida simplificada como norma, controle e/ou submissão. Mantém-se na sala de aula a aprendizagem sujeita à avaliação; “ela representa um conjunto de mecanismos através dos quais se sanciona o sucesso ou o insucesso do aluno” (Lüdke, 1992, p. 27).

Seguindo essa linha de pensamento, podemos igualmente destacar que a concepção de avaliação pode ser identificada e relacionada à amplitude que se dá ao “objeto” que está em julgamento, ou seja: o que o professor avalia no seu aluno? A resposta a essa indagação, normalmente, está influenciada pela ação educativa do professor, e, concretamente, essas ações do professor resultam numa elevada taxa de evasão escolar, principalmente no ensino fundamental e médio, como demonstram as avaliações aplicadas nas últimas décadas.

Podemos acrescentar a esse quadro o fato de que a condição da lógica de mercado e a desresponsabilização pelo fracasso escolar isenta o Estado da sua responsabilidade pelo aluno e coloca o educando na situação de excluído quando ele se lança, cada vez mais, em um competitivo mercado de trabalho. Dessa maneira o aluno,

a ser reprovado na escola (e atrapalhar as estatísticas governamentais e gerar custos adicionais para o Estado), melhor que seja reprovado pela vida (por culpa dele mesmo, afinal). Com isso, o Estado e a escola levam até o fim a idéia da desresponsabilização e note-se, sob a alegação contrária de que a escola deve ter a responsabilidade pela aprendizagem e pela qualidade da formação da criança. Um discurso que na verdade dissimula sua omissão e transfere para a vida a reprovação (Freitas, 2003, p. 96).

Com isso, o afastamento do professor das suas funções de educador e a desresponsabilização do Estado, aliados ao crescimento de avaliações externas, como o

mercado, avivaram e estimulam as polêmicas sobre os ciclos. Nesse contexto se desenvolveu o projeto Geres e, conseqüentemente, as nossas decisões de tratar o contexto das escolas cicladas e não cicladas como objeto de estudo de nossa investigação.

Diante desse cenário, como será visto, o Projeto Geres observou que as escolas que aderiram ao estudo não necessariamente fizeram uma consulta prévia aos seus atores principais (pais, professores, funcionários e alunos). Outro ponto que precisa ser abordado para podermos entender o cenário exposto refere-se à discussão das políticas públicas e suas implantações, que, em sua maioria, ocorrem de maneira verticalizada e geram insatisfação em vez de adesão e mudança. É o caso da implantação da progressão continuada no Estado de São Paulo pelo Conselho Estadual de Educação. Nesse caso, o processo ocorreu sem uma discussão prévia com os principais envolvidos – professores e alunos –, condição que esvaziou de qualquer compromisso o processo de sua implantação.

Devemos notar que esse é um exemplo de política educacional pública planejada por alguns atores e com a sua implementação carregamos as angústias e os descontentamentos provocados por esse tipo de política, ou seja, processos que integram o ensino e a aprendizagem. Desse modo, consideramos que os mesmos não permitem que os aspectos sociais de mudanças apareçam de forma legítima.

Para Freitas (2003), falta adesão e consentimento. E, ainda,

é sabido que as políticas neoliberais geram desresponsabilização crescente do Estado nas várias áreas de serviço público. As privatizações, as concessões, a implementação de vales que terceirizam o serviço, a própria terceirização, para mencionar apenas algumas medidas, criam o chamado Estado mínimo, reduzindo sua intervenção tanto no mercado como em termos de prestação de serviço público. A progressão continuada na forma com está implantada no estado de São Paulo, avança pelo mesmo caminho (Freitas, 2005, p. 95).

É importante lembrar que a implantação da progressão continuada na rede estadual paulista por meio da Resolução nº 4/98 de 15/01/98 organizou o ensino fundamental em dois ciclos: Ciclo I – correspondente ao ensino da 1ª à 4ª série e Ciclo II – correspondente ao ensino da 5ª à 8ª série. Assim, a possibilidade de reprovação dos alunos no ensino fundamental ficou restrita à finalização do ciclo ou à frequência inferior a 75% (esta opção é a mais freqüentemente observada no sistema) em qualquer tempo no sistema escolar vigente.

Quanto aos subsídios e condições de trabalho dos professores e a forma como aconteceu a implementação dessa política, as pesquisas acadêmicas apontam para uma insuficiência e, em alguns casos, inexistência de condições adequadas à organização do ensino em ciclos.

Para alguns professores, no caso de São Paulo, destaca-se também a não-participação na formulação das políticas a serem implantadas; a não-garantia do trabalho coletivo, mesmo com a vinculação das Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC); a falta de apoio às escolas pelos órgãos centrais das redes de ensino; a falta de atendimento mais adequado aos alunos com dificuldade de aprendizagem, visto que são considerados insatisfatórios os atuais programas de recuperação e reforço devido às turmas numerosas nas escolas estaduais; e a falta de espaço físico e de docentes disponíveis para desenvolver as atividades extraclasse.

Os profissionais da educação têm vivenciado, no sistema ciclado do Estado de São Paulo, uma dicotomia no cotidiano escolar: por um lado reconhecem os efeitos prejudiciais da reprovação e a importância da re-significação da avaliação da aprendizagem, por outro, a falta de espaço para discussão e a ausência de subsídios e condições que possibilitem a progressão escolar dos alunos com aprendizagem condizente. Essa situação dificulta a

construção de uma organização democrática que garanta educação de qualidade para os envolvidos nesse processo.

A possibilidade de se trabalhar com um sistema ciclado desperta naqueles que acreditam que a escola deveria ser de período integral a necessidade de superação da seriação, já que, apesar de o ciclo ter sido implantado, algumas das suas intenções de mudanças ficaram submetidas ao tempo e espaço da organização seriada.

De acordo com Freitas, “não basta que os ciclos se contraponham à seriação (...) é preciso contrapor o poder inserido nestes espaços e formar para autonomia, favorecendo a auto organização dos estudantes” (2003, p. 60).

Ainda segundo o autor, essa proposta pedagógica envolve os atores da escola (pais, professores, especialistas, alunos) e rompe com a atual organização escolar, abre a perspectiva de um trabalho de gestão voltado para a discussão e o posicionamento dos alunos no processo educativo – a escola torna-se, assim, palco dessa aprendizagem.

Os ciclos não aparecem apenas como “solução pedagógica”, mas visam/deslumbram, rompem com a escola convencional, estabelecem condições de trabalho adequadas aos professores, possibilitam mais recursos e novas instalações de bibliotecas, audiovisuais, enfim, uma outra estrutura de funcionamento para o sistema público atual.

De acordo com Franco, “a adesão de redes escolares à organização da educação em ciclos é mais bem representada pelo percentual de escolas – e não de alunos – que se organizam nas diversas formas” (2004, p. 32).

A seguir, apresentamos uma tabela do censo escolar do INEP de 1999-2002, que aponta um pequeno aumento percentual das escolas organizadas em ciclos.

Tabela 1 - Escolas do ensino fundamental organizadas em séries ou em ciclos (%)

Ano/Forma de Organização	Unicamente Ciclos	Unicamente Séries	Séries e Ciclos
1999	10,0	82,4	7,6
2002	10,9	80,6	8,5

Fonte: INEP, Censo Escolar

Nesse cenário, concordamos com Mainardes (2001) quando observa que tratar dos ciclos e/ou da progressão continuada não deve ser apenas uma medida para acomodação da organização escolar, ou para amenizar a reprovação e evasão, mas necessita ser tratada como uma ação que precisa de amparo de medidas de efeito global.

Podemos, assim, considerar que atitudes amenizadoras, como essas, e atreladas a expressões de *qualidade* escolar podem representar discussões para a implantação da chamada “*qualidade total*”, expressão trazida da economia, do mercado de capitais, da engenharia de produção industrial que aponta para o efeito de melhoria de desempenho e, portanto, otimização da produtividade. É importante, todavia, sublinhar que essas considerações precisam abrir uma discussão no âmbito da gestão escolar, de como usufruir desses conceitos em favor da organização escolar e não apenas incorporá-los sem uma preocupação para o avanço na melhoria da qualidade do ensino.

Também é importante a observação de Balzan e Delpino de que “a Gestão da Qualidade Total (GQT) chega ao setor educacional, já dominado pela concepção de mercado, e atribui à escola o caráter de prestadora de serviço” (2007, p. 76). Se analisarmos por esse enfoque, existirá concordância na afirmação de que os melhores serviços prestados

são aqueles voltados para os que possuem maior valor econômico, dessa maneira, acirrando e promovendo a competição entre seus “clientes” e, conseqüentemente, os prestadores do mesmo “serviço”.

Franco, Alves e Bonamino (2007) comentam que a questão da qualidade do ensino é ainda um desafio para o Brasil, porém, eles argumentam que é possível verificar alguns indicadores favoráveis em relação ao maior número de professores com ensino superior, aumento de vagas na pré-escola e maior número de avaliações externas. A existência de mais avaliações e outros testes aplicados como medida de desempenho pode, no entanto, ser associada a mais controle.

Em Minas Gerais, segundo Oliveira (2001), foi inicialmente por meio da Qualidade Total que o Sistema Estadual de Educação (GQTE), da Secretaria da Educação do Estado de Minas Gerais (SEE-MG), tentou trabalhar com seus professores a necessidade de refletir de modo mais sistemático sobre a repetência para, então, incorporar no Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE) a meta de redução das taxas de reprovação. Essa conduta, entretanto, foi de caráter informal, seguida por algumas escolas da rede e, com ela, rejeitou-se o aluno com idade defasada em relação à série pretendida.

Segundo Teixeira, foi preciso recorrer, em 1994, ao Projeto Qualidade na Educação Básica em Minas Gerais, o ProQualidade, que “priorizou medidas voltadas para o combate à repetência, considerada produto da administração insatisfatória do sistema de ensino mineiro [e] sua principal meta foi a substituição da cultura da repetência pela cultura da escola produtiva” (2001, pp. 144-145). Basicamente, o projeto era comprometido com a reversão dos quadros de repetência e melhoria da qualidade do ensino no Estado em todas as séries do ensino fundamental. Essas ações permitiram, a partir de 1998, a entrada do sistema de ciclos no ensino fundamental, que previa a retenção do aluno apenas no final de quatro anos, ou seja, no final do ciclo.

De acordo com Dalben (2006), os ciclos são constituídos da seguinte forma em Belo Horizonte: o 1º ciclo compreende as idades de 6, 7 e 8 anos, sendo aqui incluídas escolas infantis (4 e 5 anos e algumas turmas de 6 anos), o 2º ciclo atende as antigas 1ª a 4ª série (idades de 9, 10 e 11 anos), o 3º ciclo atende as idades de 12,13 e 14 anos. Há também as escolas que atendem aos três ciclos. Essa organização está pautada e estruturada por ciclos de formação porque, segundo Dalben, “o ciclo de formação é um tempo contínuo que se identifica com o tempo de formação do próprio desenvolvimento humano: infância, puberdade, adolescência” (2006, p. 73).

Em Minas Gerais, a avaliação tem dados coletados pelo Sistema Mineiro de Avaliação Educacional/Programa de Avaliação da Educação Básica (SIMAVE/PROEB), que foi instituído em 2000 com a proposta de avaliar, a cada dois anos, todos os alunos da rede estadual de ensino que estivessem no 1º ano do ciclo intermediário, correspondente à 4ª série do ensino fundamental, o 2º ano do ciclo avançado, ou 8ª série do ensino fundamental, e o 3º ano do ensino médio. Até o momento, ocorreram nove ciclos de avaliação. Essas avaliações foram baseadas em uma produção de escala própria e, conseqüentemente, de uma classificação também própria. A medida das condições sócio-econômicas para os alunos que participaram do SIMAVE (2002) foi fundamentada em estudos que, pela Teoria Clássica e modelos de regressão, possibilitaram o levantamento de indicadores, a partir da renda familiar, levando em consideração alguns bens de conforto familiar, como o número de eletrodomésticos e a escolaridade do chefe de família, ou seja, trabalha-se com a variável dependente “renda familiar” (Soares, 2006).

Ainda segundo Soares (2006), o SIMAVE (2002) caminha para que se produza uma forma de medição mais apropriada, reduzindo-se o número de variáveis às necessidades do programa de avaliação. Quanto à condição socioeconômica dos alunos que participam

desses estudos, a proposta é de se utilizar a TRI⁷ como ferramenta para produção de indicadores da condição socioeconômica do indivíduo, isto é, de seu padrão de vida. Na continuação faremos uma descrição e análise do Projeto Geres para destacar a sua proposta de trabalho no conjunto das avaliações aqui registradas, com o objetivo de servir de contexto às nossas análises posteriores referentes ao desempenho dos alunos no sistema ciclado e não ciclado.

⁷ O modelo que, geralmente, vem sendo utilizado na produção das proficiências é um modelo logístico de três parâmetros, cuja construção é baseada na Teoria da Resposta ao Item (TRI) (cf.. Hambleton *et al.*, 1991; Soares & Pereira, 2001; Lord, 1980). Esse tipo de modelo permite produzir “escores” de proficiências que sejam independentes dos testes aplicados e da população de examinados. Essas são as principais razões pelas quais seu emprego vem se universalizando em avaliações educacionais.

3 CAPÍTULO II

3.1 O problema da pesquisa e o projeto Geração Escolar 2005

Nesse cenário de escolas públicas pertencentes aos pólos de BH, RJ e CPS, o problema de nossa pesquisa foi composto pela observação de como, a partir dos dados coletados pelo Projeto Geres 2005 e 2006, suporte para criação da nossa base de investigação, essas escolas dos municípios citados foram afetadas pelo trabalho pedagógico do professor e o nível socioeconômico médio das escolas cicladas e não cicladas com a intenção de determinar as possíveis medidas de eficiência para cada uma das escolas pesquisadas.

Também foi feita uma análise sobre a hipótese de as escolas cicladas ensinarem mais⁸, ou menos, que as não cicladas. Esse critério foi adotado pelos diretores das escolas quando consultados sobre como se encontravam suas turmas para aplicação dos testes Geres, ou seja, eles declararam que suas salas de aula são separadas em “mais fortes” e “mais fracas”, com isso, a equipe Geres selecionou as turmas que deveriam realizar os testes “fáceis” e “difíceis”. Dentro dos próprios critérios estabelecidas pelas escolas investigadas.

Após essas considerações e encaminhamentos da pesquisa, passamos a nos preocupar em organizar os dados para extração do que realmente interessava para as futuras obtenções de resultados desejados.

Desse modo, entendemos que os dados Geres foram apenas suporte para construção da base de dados norteadora desse estudo. Devemos, no entanto, descrever esse processo para melhor familiaridade com as nomenclaturas adotadas neste estudo.

3.1.2 O Projeto Geração Escolar 2005 (Geres)

⁸ Esse conceito de mais e menos foi estabelecido como meta para o desempenho atingido pelas organizações de ensino cicladas e não cicladas.

O Geres foi um estudo longitudinal de painel de avaliação realizado em cinco cidades brasileiras⁹, quais sejam: Salvador, na Bahia; Belo Horizonte, em Minas Gerais; Campinas, em São Paulo; a cidade do Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro e Campo Grande, em Mato Grosso com alunos do ensino fundamental. Iniciou-se em 2005 e encerrou seus testes de aplicação em leitura e matemática em 2008. Partindo de uma amostra de 21.000 alunos em 303 escolas municipais, estaduais e privadas, o projeto realizou testes de avaliação ao longo desse período.

A execução desse modelo de avaliação conta com a participação de professores, diretores de escola, pais e os próprios alunos que, por meio de instrumentos compostos por itens, utilizados em aplicações marcadas ao longo do projeto e em instantes diferentes, determinaram os impactos no desempenho da aprendizagem, das condições familiares, escolares e da sala de aula para “oferecer subsídios práticos para a formulação de políticas voltadas para a melhoria da qualidade e da equidade da educação no Brasil” (Boletim Geres, ano 1, nº 1, p. 6).

Esse estudo longitudinal é uma pesquisa com desenho de “painel” que permite monitorar a mesma amostra de alunos ao longo de um determinado período de tempo. Um projeto com essas características necessita que sejam incorporadas abordagens avaliativas e estatísticas, que no Brasil tem sido implantadas cada vez mais na área educacional. Estudos de painel exigem, para seu desenvolvimento e planejamento, equipes montadas e orçamento de longo prazo.

No caso do projeto Geres, houve a preparação e coleta de dados por meio de instrumentos pré-testados. O pré-teste aconteceu no Rio de Janeiro no final de 2004. Nesse sentido, cada município envolvido na pesquisa possui a responsabilidade de contribuir, apontar e ser inovador, pois ela é pioneira no Brasil na sua categoria, ou seja, ela é a primeira a fazer uma verificação de escolas e alunos, desde o início, 1ª série da escolarização, percorrendo os quatro anos seguintes, até a 4ª série ou equivalente no ciclo.

⁹ Nesse trabalho há a participação e colaboração do Laboratório de Avaliação da Educação da PUC-Rio, o Grupo de Avaliação e Medidas Educacionais (GAME) da UFMG, o Laboratório de Estudos Descritivos da Avaliação (LOED) da UNICAMP, a Linha de Pesquisa de Avaliação da Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFBA, o Centro de Avaliação da Educação (CAED) da UFJF e a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

O procedimento para a realização dessa avaliação de desempenho foi denominado “testes de aplicação”¹⁰ e propiciou a formação de uma base de dados a partir de uma metodologia quantitativa que foi administrada pelo Geres. Antes de prosseguirmos, gostaríamos de notar que, para esta parte do trabalho, faremos observações gerais sobre os primeiros testes de aplicação para, em seguida, iniciarmos um estudo mais aprofundado.

O primeiro teste de aplicação, realizado em março de 2005 foi considerado como diagnóstico, ou seja, informou como os alunos chegam às escolas, independente do seu contato com o sistema de ensino. Foram testadas e identificadas as habilidades em relação à leitura e matemática. Os dados coletados nessa primeira fase utilizaram como metodologia a Teoria da Resposta ao Item, doravante TRI¹¹, que consiste em um modelo matemático que permite a modelagem dos dados. Devemos esclarecer que as análises apresentadas por meio dessa teoria permitem diagnosticar em que etapa de desenvolvimento se encontram os alunos testados, ou seja, quais os conteúdos de leitura e matemática que os estudantes observados conseguiram aprender, de acordo com a escala Geres, e qual o grau de dificuldade apresentado pelos alunos em cada item.

Dessa forma, o diagnóstico apresentado por esse modelo pode ser considerado mais significativo do que aqueles apresentados pela chamada Teoria Clássica, a qual avalia a prova como um todo. Para Valle (2000), a utilização da TRI em avaliações educacionais possibilita avanços no acompanhamento de uma determinada população.

Assim, os itens, ou testes aplicados, além de propiciarem uma análise item a item e apontar como os estudantes respondem a eles, igualmente, podem ser analisados, segundo Viana (2005), para:

¹⁰ Procedimentos implementados para a construção das bases Geres – Alunos/leitura e matemática:

1. Criação da variável indicadora se o aluno fez teste.
Cad_on1 = indica se o aluno pertence ao cadastro da onda 1.
Cad_on2 = indica se o aluno pertence ao cadastro da onda 2.
Cad_1e2 = indica se o aluno pertence a ambos os cadastros.
2. Criação da variável indicadora se o aluno fez o teste.
Onda 1 = aluno fez o teste da onda 1.
Onda 2 = aluno fez teste da onda 2.
Onda 1 e 2 = aluno fez ambos os testes.

¹¹ A TRI é considerada uma alternativa à Teoria Clássica de Medida (TCM) na elaboração e análise dos construtos que são avaliados, por meio dos instrumentos de medição (questionários). O aumento de sua aplicação em avaliação educacional se deve ao foco principal ser o item (ANDRADE *et al.* 2000).

- fornecer informações sobre o desempenho dos examinados e identificar possíveis problemas de aprendizagem;
- fornecer dados quantitativos que permitem identificar deficiências técnicas que comprometem o item como unidade de informação;
- desenvolver no professor (ou pesquisador) a capacidade de elaborar bons itens, exercitada através da reestruturação de itens cujas análises revelaram carência de requisitos básicos.

Essa análise dos itens, por meio dos dados Geres, já pré-testados antes do primeiro teste de aplicação e empregado nos mesmos moldes, sofreu na segunda aplicação dos testes alguns ajustes em razão de: a ordem de dificuldade pré-estabelecida não se confirmar totalmente no teste de aplicação 1, ser acrescentados alguns itens, de modo a garantir um número adequado de itens entre o teste de aplicação 2 e o futuro teste de aplicação 3. Esse processo de ajuste dos itens faz-se a partir da calibração dos mesmos, pois, como bem observam Andrade, Tavares e Cunha (2000), para que seja possível a comparação entre populações diferentes, é necessário que haja, pelo menos, alguns itens comuns entre elas. Para esses autores, a importância da equalização significa equiparar e tornar comparável, ou seja, a Teoria de Resposta ao Item permite parametrizar, numa mesma métrica, ou ainda, numa escala comum, itens vindos de provas ou habilidades diferentes dos respondentes, que podem ser oriundos de grupos distintos, possibilitando, dessa maneira, que itens e/ou habilidades sejam comparáveis.

Durante a coleta para a pesquisa do Geres foram utilizados itens pré-testados e comuns¹², considerados como fáceis e difíceis, condição que procurou, especificamente, verificar o primeiro contato do aluno com a sua escolarização em leitura e matemática, assim como os conceitos vinculados à avaliação e à possível permanência do aluno no sistema público de ensino nas futuras aplicações dos testes.

¹² Mesmos itens nas provas, durante as ondas Geres.

Na aplicação do teste 2, em outubro de 2005, o processo de medição passou a ser considerado, pois foi verificado quanto o aluno “melhorou”¹³ em relação ao seu contato com a escola e, desse modo, como dentro do processo de ensino-aprendizagem desenvolveu habilidades em leitura e matemática, ou se houve “valor agregado – proficiência média das escolas”¹⁴ em relação a sua curva de desempenho nas disciplinas mencionadas. Outrossim, foi possível estabelecer as médias entre as respectivas redes e suas escolas. Nesse teste de aplicação 2, foram incluídos no banco de dados os mesmos alunos que responderam aos testes de aplicação 1.

Para o teste de aplicação 3, em novembro de 2006, os pólos participantes da pesquisa tiveram a preocupação de procurar os alunos que passaram por algum processo de transferência ou que ficaram retidos na série anterior, mas pertenciam às redes ou escolas participantes do projeto Geres, para que os mesmos pudessem responder aos testes. Dessa maneira, ficava garantido o número de alunos para a conformidade da base de dados.

É importante novamente ressaltar que o teste de aplicação 1 foi diagnóstico e serviu de referência para os subseqüentes. Os testes empregados nas aplicações seguintes foram considerados como testes de avaliação e classificação, ou seja, tiveram como objetivo verificar, ao final de um processo de aprendizado, se as habilidades esperadas em leitura e matemática foram alcançadas, assim como se o nível de desempenho dos alunos foi atingido. A escala estabelecida para as disciplinas de leitura e matemática buscou determinar as possíveis projeções das turmas, das redes e das escolas a que pertencia. Assim, procuramos também identificar o grau de desempenho entre os sistemas ciclados e não ciclados.

O gerenciamento da base de dados foi feito pelo Centro de Avaliação em Educação (CAED) de Minas Gerais, corroborando, desse modo, a sugestão de Viana (2005), quando afirma que as escolhas metodológicas devem estar vinculadas à validade do processo de

¹³ Usamos esses termos entre aspas por considerarmos essa qualificação, apesar de muito utilizada, subjetiva e carente de cientificidade.

¹⁴ Com a utilização desse conceito, apresentaremos as proficiências médias das escolas em leitura e matemática, qual o valor alcançado nos períodos de aplicação dos testes, ou seja, como os alunos, e conseqüentemente suas escolas, avançam em relação ao desempenho escolar entre as aplicações dos testes 1 e 3.

avaliação e também ao processo de divulgação de seus resultados. Já a incumbência da entrega/confecção dos resultados coube, no entanto, a cada município, que no seu pólo criou uma base operacional de apoio ao projeto para que fossem estabelecidas as rotas e os caminhos, de acordo com suas escolhas metodológicas, respeitando, assim, as características regionais e os elementos que participam dos grupos de pesquisa.

É importante notar que o Brasil, em mais de uma década, criou um conjunto de instrumentos para a avaliação em larga escala do desempenho dos alunos em todos os níveis de ensino. Esses projetos de avaliação têm monitorado a situação educacional mediante uma seqüência de testes que, com uma métrica comparável ao longo do tempo, apresenta as tendências na evolução da qualidade da educação brasileira. Podemos afirmar que a demanda por informações sobre o estado e a evolução da qualidade da educação brasileira tem sido tratada pelos projetos de avaliação em curso. As perguntas dos pesquisadores, gestores de sistemas educacionais, professores e pais de alunos, todavia, costumam ir além e buscam entender quais fatores e práticas educacionais, de fato, contribuem para a melhoria da qualidade da educação e supostamente a diminuição da desigualdade na distribuição dos resultados. Embora essas perguntas sejam particularmente relevantes para a formulação de políticas educacionais, faz-se necessário assinalar que os projetos de avaliação educacionais anteriormente mencionados não oferecem os dados mais adequados para responder a essas inquietações, ou ainda, que o uso desses resultados não atende as demandas solicitadas tanto pela escola como pela sociedade envolvida nesse processo.

É necessário comentar, para destacar a especificidade do Geres em relação aos outros modelos, que os projetos de avaliação educacional em larga escala, já consolidados no Brasil, são *surveys*, ou métodos “usados para estudar um segmento ou parcela – uma amostra – de uma população, para fazer estimativas sobre a natureza da população total da qual a amostra foi selecionada” (Babbie, 2001, p.113). Portanto, são seccionais, isto é, em um dado momento aplicam medidas de desempenho e promovem um levantamento de informações sobre alunos e suas escolas. Assim, o fato de o SAEB, por exemplo, ter coletado informações sobre alunos e escolas brasileiras em 1995 não significa que esse

*survey*¹⁵ pode servir para investigar quais fatores escolares estavam associados ao maior desempenho em leitura ou matemática naquele ano. Empreendimentos dessa natureza possuem uma limitação básica: a medida de desempenho em leitura ou em matemática é agregada ao aprendizado dos alunos ao longo do tempo escolar, enquanto que as medidas escolares disponíveis referem-se às condições escolares no ano da coleta dos dados. Entendemos que essa falta de sintonia temporal entre a medida do desempenho em leitura ou em matemática e as medidas das condições escolares fragiliza as análises e inviabiliza a formulação de políticas de qualidade e equidade baseadas em evidências sólidas.

Nesse sentido, Franco (2004) acredita que o grande desafio é transitar dos testes de avaliação atuais para verdadeiros sistemas de avaliação que incluam o estudo longitudinal.

O projeto Geres passou a ser articulado em março de 2004 com a proposta de investigar quais fatores e práticas educacionais de fato contribuem para a melhora da qualidade da educação, para o uso social dos resultados em cada unidade escolar investigada.

Nesse contexto podemos comentar igualmente que os objetivos subsidiários incluem: desenvolvimento e validação de instrumentos adequados para *surveys* educacionais nas séries iniciais do ensino fundamental; identificação de características escolares que aumentam a probabilidade de desfechos educativos socialmente valorizados, tais como a promoção entre ciclos ou séries ao longo dos anos, a redução do absenteísmo e o aumento da motivação e da auto-estima. A pesquisa teve um desenho longitudinal de painel, no qual a mesma amostra de escolas e de alunos foi observada ao longo de quatro anos.

O projeto tem igualmente como propósito, a obtenção de resultados que possam permitir a elaboração de políticas educacionais baseadas em sólidas evidências. A razão que determinou a coleta de dados primários, em vez de simplesmente utilizar os dados dos grandes projetos de avaliação existentes no Brasil foi, como citamos, a natureza seccional

¹⁵ A pesquisa de *survey* pode ser considerada uma das muitas ferramentas de pesquisa disponíveis para os pesquisadores sociais (Babbie, 2001, p. 78-82).

dos dados dos grandes projetos de avaliação, condição que não permite conclusões bem fundamentadas sobre os recursos e as práticas escolares que promovem a aprendizagem. Por isso, o desenho da pesquisa é um elemento-chave.

O segundo ponto importante da metodologia é a abordagem analítica. Essas características envolvem relações com outros aspectos metodológicos, nomeadamente, a amostragem, os instrumentos cognitivos e os contextuais.

No ano de 2004, o foco do empreendimento foi a preparação do projeto e a garantia de seu financiamento. O projeto obteve apoio do programa de financiamento a núcleos de excelência acadêmica do Ministério de Ciência e Tecnologia (PRONEX) e do Programa de Educação da Fundação Ford. Esse ano foi da mesma forma dedicado à preparação de instrumentos de medida e aos contatos com as secretarias de educação e escolas, cuja logística foi estruturada em reuniões com a participação da coordenação geral da pesquisa e coordenadores dos pólos em que elas seriam realizadas, na média de uma a cada semestre. Os demais contatos são e foram mantidos por e-mail e telefone.

A arquitetura institucional da pesquisa está estruturada com a participação de seis universidades. No centro, encontram-se as duas instituições coordenadoras que são o Grupo de Avaliação e Medidas Educacionais (GAME) da Faculdade de Educação da Universidade de Minas Gerais e o Laboratório de Avaliação Educacional da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Além de exercerem a coordenação geral, essas duas instituições representam dois dos cinco pólos da pesquisa. Os outros três pólos são a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, o Laboratório de Avaliação e Estudos Descritivos (LOED) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas e o Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia. A pesquisa também conta com o apoio técnico do Centro de Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora para o trabalho de formatação dos instrumentos, digitação das respostas e construção dos bancos de dados, além do trabalho dos pré-testes e cálculo de proficiências dos alunos.

No entendimento de que pesquisas quantitativas só podem investigar aspectos da realidade antecipados e incluídos nos instrumentos de mensuração da pesquisa, o Geres

propõe a condução de pesquisas qualitativas no final do segundo ano da pesquisa, em escolas do projeto, escolhidas a partir dos resultados iniciais. Com isso, abre-se espaço para que aspectos inicialmente não contemplados possam emergir.

As questões feitas nos testes de aplicação 1, 2 e 3 de leitura e matemática – focalizando as habilidades básicas demandadas pelos professores aos alunos das séries iniciais a partir de levantamentos prévios e periódicos sobre o currículo real e utilizando-se dos recursos da Teoria de Resposta ao Item – devem conduzir às próximas etapas de nosso trabalho, a partir de resultados prontos e formalizados de acordo com os recebimentos por pólo participante da pesquisa Geres, elaborados por uma equipe pertencente ao CAED¹⁶ com o propósito de, a partir dos dados observados versus dados esperados, traçar uma curva de crescimento da proficiência dos alunos que respondem às questões aplicadas nos testes 1, 2 e 3 nas três cidades investigadas. Lembramos que as análises deverão enfatizar e separar as escolas em cicladas e não cicladas, com o objetivo de indicar em qual tipo de organização é possível verificar maior ou menor desempenho dos alunos no decorrer das aplicações dos testes e, com isso, estabelecer a viabilidade de defesa da organização em ciclos.

Diante do quadro apresentado pelas políticas de avaliações dos sistemas analisados, podemos entender que avaliar o desempenho dos alunos significa adentrar em um complexo campo passível de outras associações mais explicativas do que aquelas que habitualmente estamos acostumados a encontrar nos estudos de avaliação.

Essa complexidade que circunda a avaliação, e conseqüentemente, as nossas escolas, tem como principais interferências as marcantes e profundas transformações sociais por nós observadas nas últimas décadas. Essa mudança na conjuntura mundial é responsável por significativas alterações nas políticas educacionais vigentes.

As medidas de ajuste estrutural e fiscal modificaram as políticas econômicas e sociais, reordenando as atividades estatais a partir de sua descentralização, ou seja, o

¹⁶ O Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAED) atua gradativamente desde 1997 e tem ampliado sua atividade. No campo da avaliação, a instituição firmou-se como referência para a Gestão Educacional e realiza projetos que atingem o âmbito nacional.

mercado e a comunidade absorvem responsabilidades do Estado. O Estado interventor assume uma condição de regulador conforme os critérios de eficiência, competitividade e habilidades requeridas pelo mercado.

Nesse sentido, concordamos com Dias Sobrinho quando afirma que a avaliação pode ser entendida como “um sistema de distinção entre o certo e errado, os acertos e desvios. (...) eficácia (coerência entre as práticas e os objetivos) e eficiência (coerência entre insumos e resultados)” (2004, p. 715). Esses são, portanto, os critérios mais comuns para verificar níveis de qualidade, medidos entre o que se espera e o que foi observado.

O Estado deixa de ser fonte geradora de benefícios e serviços para a superação dos problemas sociais e passa a exercer um papel controlador. Prevalece, então, a lógica do controle e da racionalidade orçamentária/técnica, que provoca cortes financeiros nos mais diversos setores, inclusive, na educação, e as avaliações externas passam a ocupar papel de destaque. Cabe à escola trabalhar esses resultados, nem sempre entendidos pelos seus atores.

Nesse cenário, as relações sociais “são sempre transformadas em desigualdades que reforçam a relação mando-obediência. O outro jamais é reconhecido como sujeito nem como sujeito de direitos” (Chauí, 2000, p. 89). Com isso, assume-se as relações de “parentesco”, com as quais os relacionamentos se dão por meio de favores, benesses, tutela ou cooptação, ocultando a determinação histórica da exploração. Em uma sociedade historicamente construída sob essas bases, a organização escolar acompanha e também estabelece suas bases com marcas de colônia/escravista, com estrutura hierárquica fortemente verticalizada e sem espaço para uma organização mais avançada que possa modificar as condições de mando e poder. A obediência e a desigualdade se reforçam entre quem manda e quem obedece.

Assim, a organização escolar ciclada, que oferece uma política inovadora, não consegue dar o salto qualitativo esperado, pois a própria sociedade e as relações sociais mantidas nesses ambientes são reproduzidos de forma conservadora e não favorecem esse novo caminho. Podemos acrescentar a esse contexto que vários são os fatores que interferem na qualidade do ensino, como professores bem qualificados e preparados,

estrutura física, material didático, capital cultural, entre outros. Isso serve para ilustrar o quão complexa é a questão. Responsabilizar a escola ciclada por um ensino que não responde aos anseios de uma educação de qualidade é ser reducionista.

O papel controlador e regulador assumido e exercido pelo Estado trouxe consigo modificações para os sistemas de ensino e estabelece as metas do Banco Mundial em termos de estruturas e práticas educacionais por meio de programas e de pressões de caráter economicista, privatista e tecnocrático, marcados pela dominação e subordinação. A avaliação, nesse contexto, surge como poderoso instrumento de medição, de acordo com os padrões internacionais de qualidade e, dessa forma, norteia e conduz os governos nas escolhas de seus programas de avaliação e de sistemas educativos.

Esses programas, por meio de seus resultados, dão o caminho, o direcionamento dos processos avaliativos e provocam a expansão no campo da intervenção e da pressão dentro do sistema de ensino, seja na esfera local, seja nos currículos, seja nas redes de ensino público e também trazem os direcionamentos no que se refere à eficiência e eficácia. Mais uma vez, por meio dos planos traçados por recomendações de órgãos financeiros internacionais, determina-se as metas do Estado e ele, por sua vez, faz o controle pelo sistema educacional, que escolhe para isso a avaliação como caminho sinalizador desse controle. É possível, portanto, pensar nesse controle como menos tempo, menos custo e mais resultado.

Descreveremos em seguida as aplicações e os resultados dos testes 1, 2 e 3 como esclarecimento ao leitor sob a forma, o processo e a logística de um estudo longitudinal de painel elaborado por um grupo de pesquisadores de cinco diferentes universidades brasileiras cujo objetivo centrava-se no acompanhamento de uma amostra de alunos dos anos iniciais, ensino fundamental, ao longo de quatro anos que envolveram também a aplicação de outros questionários para professores, diretores e pais.

3.2 Os testes de aplicação em leitura e matemática

No capítulo 3 faremos uma apresentação dos procedimentos metodológicos utilizados nos dois testes de aplicação. Essa decisão foi intencionalmente defendida, pois entendemos que para obtenção dos resultados finais, o uso dos dados de dois testes (fase diagnóstica – teste 1 – e fase de resultados – teste 3) foi suficiente para a realização da análise de comparação e conseqüentemente consolidação dos objetivos de nossa pesquisa.

Os testes de aplicação, instrumentos de medição de caráter quantitativo/qualitativo, foram divididos em duas partes. Na primeira etapa os alunos responderam durante sessenta minutos a um questionário de leitura e, numa segunda etapa, durante o mesmo tempo, a um questionário de matemática. As alternativas foram de múltipla escolha. Como critério durante a elaboração dos testes foram estabelecidos 16 itens comuns, que permitiram a medição do desenvolvimento da habilidade específica requerida para cada item da disciplina examinada. As respostas aos testes foram dicotomizadas, isto é, registrava-se 1 para a resposta correta e 0 para a incorreta. A partir dessas respostas foi construída a habilidade ou traço latente dos alunos respondentes (Andrade, Tavares e Cunha, 2000).

Desse modo, podemos concordar com Lee quando afirma que a vantagem de se trabalhar com dados longitudinais está no fato de podermos “estudar a aprendizagem em lugar de termos apenas medidas de seu rendimento em determinado momento” (2004, p. 17), além de permitir observar o progresso de cada criança envolvida no processo.

Podemos destacar que outra das possíveis contribuições dessa forma de medição está no fato de que, a partir da aferição das habilidades desenvolvidas ao longo do tempo, será possível fazer interpretações pedagógicas de caráter qualitativo pelas escolas em que foram aplicados os testes.

3.2.1 Seleção dos itens dos testes

Para a construção dos itens dos testes, o projeto Geres teve o apoio de um grupo de pesquisadores das áreas de leitura e matemática que tomou a decisão de elaborá-los

a partir de uma matriz de referência e, em seguida, submetidos a um pré-teste com 120 itens para a primeira onda de aplicação, e 160 itens para a segunda onda. O pré-teste foi realizado em alunos das redes pública e particular de ensino de Juiz de Fora e do Rio de Janeiro, com alunos ingressantes no ensino fundamental, no caso da primeira onda de aplicação, e com alunos que terminaram a 1ª série do ensino fundamental, no caso da segunda onda. Para a análise dos itens pré-testados foram utilizadas estatísticas clássicas, representadas pelo percentual de acerto (parâmetro de dificuldade) e a Teoria da Resposta ao Item – TRI. Os itens que apresentaram a melhor qualidade técnica e pedagógica compuseram os testes de Leitura e Matemática, em duas versões para cada onda de aplicação, a saber: (i) versão mais fácil e (ii) versão mais difícil (Oliveira, Franco e Soares, 2005, p. 9).

A presença de itens fáceis e difíceis orientaram a escolha da metodologia para uso do modelo logístico de três parâmetros já comentados neste capítulo.

Vale ressaltar que, como o projeto Geres não utilizou itens-âncora¹⁷, após o pré-teste dos itens, ficou estabelecido que:

- 1- São os itens que norteariam a interpretação da escala;
- 2- Todos os itens iriam operar como âncoras das habilidades requeridas.

Dessas resoluções, conseqüentemente, houve uma diminuição do número mínimo de itens no teste e não houve nenhuma perda de informação, levando a um melhor resultado em função do modelo proposto e, da mesma forma, a uma satisfatória interpretação dos dados (Oliveira, Franco e Soares, 2006).

Segundo Oliveira, Franco e Soares (2006), a proposta de análise dos itens foram basicamente três:

¹⁷ Segundo Andrade, Tavares e Cunha, para um item ser considerado âncora ele precisa atender às seguintes restrições: ser respondido por pelo menos 65% dos indivíduos pesquisados, no nível imediatamente anterior ser respondido por 50% e a diferença entre esses níveis atingir pelo menos 30%, ou seja, ele deve ser um item típico daquele nível, bastante acertado por indivíduos com aquele nível de habilidade e pouco acertado por indivíduos com o nível de habilidade imediatamente inferior (2000, p. 110).

- 1- Introdução de uma habilidade/início do desenvolvimento da habilidade;
- 2- Processamento da habilidade/auge do desenvolvimento;
- 3- Consolidação da habilidade/máximo do desenvolvimento da habilidade.

3.2.2 Teste de aplicação 1 – Fase diagnóstica

Podemos considerar que a especificidade do projeto Geres no universo da avaliação da educação básica praticada no Brasil se insere no comentário de Viana de que “o impacto de um projeto traduz-se por criar novas atitudes, gerar novos conhecimentos e influenciar novas formas de pensar” (2005, p. 103). Fazemos essa observação introdutória em razão de o Geres fornecer subsídios quantitativos para aqueles educadores e gestores de políticas educacionais que pretendem indicar a formulação de políticas e práticas educativas, baseadas em evidências de como melhorar a escola. Isso deve ser feito com o reconhecimento de que a produção dessas evidências em educação necessita contemplar a complexidade do fenômeno educativo, pois, como observa Viana, “é importante que se aprofundem estudos ligados à avaliação de processo com o uso de instrumento referenciado a critério, como peça fundamental das atividades de aprendizagem em sala de aula” (2005, p. 16).

Desse modo, faremos agora uma exposição comentada de algumas das partes que compuseram o teste de aplicação 1 em sua fase diagnóstica.

Após a decisão de se trabalhar com as escolas amostradas nos municípios participantes do projeto, cada pólo fez contato com os diretores das unidades escolares e apresentou o projeto para adesão, condição que fez com que alguns se integrassem imediatamente e outros resistissem à participação, o que acarretou nova busca no plano amostral¹⁸, ou seja, foi preciso identificar outra escola para a substituição da desistente.

¹⁸ Anexo 1 – Parte I – Plano Amostral (Geres)

Cada diretor participante do projeto assinou um termo de adesão ao se comprometer em participar durante os quatro testes de aplicação programados, ou seja, quatro anos de estudo, e permitir que a pesquisa fosse realizada no seu pólo com a inclusão de supervisores do projeto.

O próximo passo foi a busca das listas dos alunos que iriam participar da coleta de dados. À medida que essas listas foram disponibilizadas, o banco de dados começou a ser composto para formar o conteúdo do estudo longitudinal. As escolas foram igualmente consultadas com relação aos chamados grupos “fortes” e “fracos” devido ao fato de os testes haverem sido distribuídos em “fácil” e “difícil” nas disciplinas de leitura e matemática.

Neste estudo separamos três pólos para o desenvolvimento e extração de dados do banco original: consideramos as cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Campinas. Para a construção do mesmo foram utilizados os recursos tecnológicos do *Software Statistical Package for the Social Science* (SPSS), que favorece e permite entre outras análises a construção de tabelas e gráficos de maneira clara e objetiva para suas leituras.

Os itens dos questionários de leitura e matemática focalizaram as habilidades básicas tipicamente demandadas de alunos iniciantes do ensino fundamental em escolas organizadas em ciclos e séries. Ao longo da pesquisa, percebeu-se que o desempenho desses alunos e o seu progresso estavam relacionados às características das escolas, das turmas, além das condições familiares de cada um. Para mensurar esse desempenho, foram utilizados questionários destinados aos alunos, ao diretor, aos pais, aos professores e também aos responsáveis pela manutenção da estrutura de cada estabelecimento de ensino. A partir desse levantamento longitudinal espera-se que estudos semelhantes possam sugerir análises e reflexões no universo pesquisado para, dessa maneira, poder se chegar a algumas conclusões sobre as reais condições escolares que fazem ou não a diferença no processo de avaliação do aluno e da escola.

Os participantes testados na aplicação 1 foram estudantes de 1^a e 2^a séries, pertencentes às quatro redes de ensino: municipal, estadual, particular e federal (no projeto denominado de especial).

O diagnóstico da primeira fase compreendeu duas partes. Na primeira, de aplicação dos testes, os alunos responderam, durante os 60 minutos iniciais, aos 16 itens de leitura e na segunda parte, aos 16 itens de matemática.

Nos três pólos de aplicação investigados, traz para o estudo das escolas inicialmente pesquisadas, respeitando, e tendo como interesse, a sua organização ciclada e não ciclada. No decorrer do trabalho foi tomada a decisão de eliminar as escolas federais, pois elas apresentaram uma proficiência em leitura e matemática bastante diferenciada das outras.

É importante frisar dentro desse cenário que o número de alunos considerados iniciantes podia sofrer alterações nas aplicações dos próximos testes. Eles poderiam, por exemplo, ser transferidos para outras escolas não pertencentes ao Geres ou abandonar a escola ou, ainda, mudar de cidade, dentre várias outras possibilidades de alterações. Diante dessas contingências, os alunos foram considerados pesquisados no estudo na condição de participarem dos três testes de aplicação, caso contrário, foram eliminados da análise.

As análises dos dados Geres, por meio da TRI, preocuparam-se com a evolução dos alunos em termos de quanto foi a proficiência/desempenho de cada um em relação aos dados observados e à escala proposta, qual sejam as referências esperadas que o aluno deveria atingir, bem como a curva de desempenho alcançada por ele ao longo dos três testes de aplicação em suas respectivas unidades de ensino.

Observe os níveis de proficiência estabelecidos pela escala Geres. O quadro 3 orienta a distribuição da escala, considerando os níveis de proficiência nos testes de leitura e matemática.

Quadro 3 - Níveis de proficiência da escala Geres

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6	Nível 7
< 50	50,01 a 75	75,01 a 100	100,01 a 125	125,01 a 150	150,01 a 175	175,01 a 200

É importante ressaltar que, baseados na escala Geres de leitura e matemática, foram elaborados itens para serem pré-testados em escolas das redes públicas e privadas com a intenção de avaliar/medir as habilidades requeridas dos alunos que iriam responder aos testes Geres posteriormente.

As escalas foram baseadas em níveis de progresso, a partir dessas respostas. As diferentes análises que envolveram esses dados coletados, portanto, podem ser ampliadas à medida que se interpretam adequadamente os resultados obtidos nos testes de aplicação. A porcentagem de acerto que foi verificada permite a interpretação dos itens por meio da escala de habilidade que a TRI oferece, ou seja, representada pelos parâmetros (0 e 1), conforme transformação dos níveis de proficiência para a escala (50; 25¹⁹) Geres.

Escala de Proficiência em Leitura²⁰ foi criada pelo projeto Geres para determinar os diferentes níveis de aprendizado que os alunos deveriam atingir ao longo do processo de aplicação dos testes. As matrizes de referência de leitura e matemática foram elaboradas por especialistas de cada área com a intenção determinar habilidades²¹ requeridas pelos estudantes respondentes dos testes.

Segundo Coscarelli, Soares e Batista, “a matriz de referência Geres para leitura se orienta por uma concepção ampla de letramento” (2004, p. 2).

Seguindo com os mesmos autores, eles argumentam que foram articulados outros saberes em outras esferas em relação a escrita que podem ser analisados, ou seja, o estudante será avaliado em torno de quatro dimensões, as quais visam: (1) ao uso da escrita, tendo em vista a realização de tarefas ligadas ao domínio da tecnologia da escrita, (2) à recuperação de informações e ao estabelecimento de relações entre informações, (3) à avaliação e (4) ao posicionamento do domínio da tecnologia da escrita.

¹⁹ A escala de nível de habilidade Geres inicia-se em >50 pontos (nível 1) e tem intervalos regulares de 25 em 25, ou seja, atinge 200 pontos (nível 7) e assim sucessivamente na medida em que o grau de desempenho dos alunos aumenta.

²⁰ Escala de Habilidades em Leitura baseada em níveis e Escala de Habilidades em Matemática baseada em níveis – Anexo 1 – Parte 2.

²¹ Usa-se, aqui, o termo “habilidades” em seu sentido genérico, designando o conjunto de “saberes”, “capacidades” ou “competências” que caracterizam o domínio da língua escrita e do cálculo numérico.

Tendo como base as referências descritas, foi planejado um conjunto de itens para pré-testagem, realizada no Rio de Janeiro e em Juiz de Fora, em novembro de 2004, com alunos que estavam iniciando a primeira série. Os itens do teste 2 foram pré-testados com alunos que terminaram a primeira série do ensino fundamental.

Para as aplicações dos testes, houve duas versões, com itens de diferentes graus de dificuldade. Um dos testes é composto de itens considerados mais fáceis e de itens intermediários, e o outro teste é composto de itens intermediários do anterior acrescidos de itens considerados mais difíceis. Lembrando que o conjunto de habilidades proposto pela escala de habilidades e que recai em cada intervalo contribui para explicar as características cognitivas representadas em cada nível.

Na escala de habilidades em leitura, podemos destacar que nos níveis 3,4 e 5, ou seja, aqueles que mais as escolas atingiram em termos percentuais, eram esperados dos respondentes as seguintes habilidades respectivamente: compõe palavras que envolvem sílabas simples; identifica palavras (sílabas não cv) com apoio gráfico; compreende frases curtas (sílabas simples) e lê textos curtos; identifica o remetente; entende o papel do pronome, infere sentido à palavra; identifica a finalidade do texto. Ver escala de habilidades em Leitura no anexo 2.

A primeira aplicação dos testes Geres corresponde à fase diagnóstica e está baseada nos dados coletados nas escolas, ao relacionar os possíveis resultados de aprendizagem em leitura e matemática, etapa que significou a entrada do aluno no sistema escolar, com as diferentes características de cada um e da escola. Considerando que o efeito da origem social do aluno não pode ser controlado pela escola, houve a possibilidade de observar como cada estudante, dentro da escala de habilidade preparada pelo Geres, respondeu ao teste externo com características diferentes dos demais que comumente respondem aos testes aplicados nos sistemas escolares desses mesmos pólos por nós investigados.

Para o teste de matemática foi criada, inicialmente, uma escala de habilidade com seis níveis de proficiência. Ao longo das aplicações dos testes 2 e 3, foi necessário acrescentar os níveis 7 e 8. Lembrando que os níveis de proficiência foram criados baseados na associação entre os itens usados nos testes e as dificuldades apresentadas pelos alunos, ou seja, conforme o nível de proficiência dos alunos, eles podem em grande

percentual acertar o item. Essa faixa descreve qual habilidade precisa ser demandada para que o aluno acerte o item.

Na escala de matemática, os respondentes deveriam ter habilidade no nível 3, ou seja, identificar o símbolo numérico (número de dois algarismos), comparar números naturais de dois algarismos, coordenar as ações de contar e de retirar uma quantidade de outra para resolver situações simples de subtração. No nível 5 tinham que identificar a ordem crescente de grupos de objetos aleatórios, resolver problemas envolvendo a ação aditiva de quantidades dispostas em uma tabela simples e resolver problemas de subtração (sem apoio gráfico).

De acordo com essa escala Geres, é possível também detectar em que fase de construção do aprendizado os alunos se encontram, ou seja, quais conteúdos solicitados de leitura e matemática podem ser válidos de acordo com cada item proposto, identificando, com isso, quais os temas de maior grau de dificuldade foram percebidos pelo aluno. Podemos também demonstrar a vantagem da TRI com relação à Teoria Clássica, ou seja, identificar, pelo item, um diagnóstico mais preciso de medida. Assim, segundo Pereira (2004), a escala Geres pode ser considerada intervalar. Nota-se também que as escalas de leitura e matemática possuem os mesmos intervalos de medidas e medem igualmente acréscimos regulares.

É importante reforçar que o teste de aplicação 1 foi considerado diagnóstico por se entender que quando o aluno chega à primeira fase da vida escolar, na maioria das vezes, ele não manteve contato anterior com a alfabetização, condição apresentada pela maioria dos investigados. Sendo assim, a partir dessa primeira fase foi possível acompanhar a evolução do aluno desde o início do processo de ensino, passando por uma verificação de proficiência que manteve seqüência e relação com os testes de aplicação futuros, dentro de um universo dividido entre escolas cicladas e não cicladas.

No processo de coleta de dados, foram desenvolvidos dois tipos de cadernos, separados em leitura e matemática, em versões fácil e difícil. No teste de aplicação 1 trabalhou-se com três blocos de itens: fáceis (I1 a I8), apenas na versão fácil; médios (I9 a

I16) em ambas as versões das aplicações dos testes e itens difíceis (I17 a I24) apenas na versão difícil.

Quadro 4 - Plano global dos itens comuns – destaque para cadernos fáceis e difíceis

Caderno/Item					
01 fácil	I1 a I8	I9 a I16			
01 difícil		I9 a I16	I17 a I24		
02 fácil		I13 a I16	I17 a I24	I25 a I32	
02 difícil			I21 a I24	I25 a I32	I33 a I40

O quadro 4 mostra o plano global de itens e podemos observar que para a aplicação do teste 1 foi respeitada exatamente a proposta inicial. Na segunda aplicação, os ajustes feitos não comprometeram a distribuição dos itens comuns, o que garantiu um número de itens comuns entre o teste de aplicação 2 e o teste de aplicação 3, mantendo-se o plano global estabelecido.

Em Campinas, o tipo de teste considerado nas aplicações esteve de acordo com a indicação das redes, que foram consultadas previamente. Isso foi feito tendo por base as escolas consideradas “fortes²²” e “fracas”. Os testes, então, foram separados em “fáceis = Tipo 1” e “difíceis = Tipo 2”. Para a coleta de dados, portanto, foram preparados dois cadernos Tipo 1 e Tipo 2, de maneira que os cadernos Tipo 1 foram aplicados, na sua maioria, nas redes estadual e municipal, e os cadernos Tipo 2 foram aplicados, basicamente, na rede particular.

O caderno Tipo 1 continha de 1 a 16 itens de leitura e igual número de itens para a disciplina de matemática. Os itens foram lidos pelos aplicadores e em seguida completados com as respostas entendidas como certas pelos alunos. Havia, no entanto, a possibilidade de o aluno não entender ou não saber a resposta correta e utilizar o recurso do “chute”. O modelo matemático de três parâmetros envolvendo a Teoria da Resposta ao Item contempla essa aplicação nos testes, tanto para dois grupos submetidos a provas diferentes, mas que

²² Essas considerações, “fortes” e “fracas”, feitas de forma subjetiva, estão instituídas dentro das diferentes redes de ensino e regem as escolas nos seus ambientes, sejam eles públicos e/ou privados.

têm itens comuns, como para as análises dos dados que foram estimados pelo projeto Geres.

No pólo Campinas, aproximadamente dez escolas estabeleceram e definiram grupos de estudos e optaram por participar da Avaliação Institucional, proposta do grupo LOED - AI²³. O trabalho previa, inicialmente, o uso dos resultados quantitativos Geres com outros, quantitativos ou qualitativos, construídos pelas próprias escolas. Nesse sentido, os resultados Geres contribuiriam para efetivar e compartilhar as ações relacionadas à avaliação institucional e seus pressupostos práticos e teóricos.

Cada pólo produziu, após o término do teste de aplicação 1, um relatório que foi encaminhado para cada escola participante, situação que foi considerada eficiente no que tange à preparação e implementação logística.

No interesse de manter o diálogo com as escolas, condição necessária para que a pesquisa pudesse ser encaminhada de forma organizada e bem estruturada, foram criados outros mecanismos de acesso. Dentre eles podemos citar o Boletim Geres, organizado para divulgar os principais acontecimentos da pesquisa. Até o presente momento, as escolas receberam três boletins com destaque para o primeiro e segundo teste de aplicação.

Para ampliar a divulgação foi criado o portal Geres, www.geres.ufmg.br, com o objetivo de veicular informações geradas pela pesquisa, notícias, publicações, além de resultados com acesso restrito às escolas participantes.

Foram também apresentados às escolas relatórios individuais contendo informações que tratavam do desempenho dos alunos comparado às expectativas dos professores; do desempenho em comparação às matrizes; do desempenho das turmas e desempenho das redes de ensino.

É interessante comentar uma situação ocorrida durante a aplicação dos testes para percebermos algumas das formas de posicionamento dos envolvidos. Os professores responderam, no teste de aplicação 1, a um questionário que solicitava a emissão de uma

²³ Grupo de pesquisadores do LOED, criado para atender as escolas que se dispuseram a realizar a Avaliação Institucional (AI).

opinião referente às perguntas que estavam sendo feitas aos alunos, isto é, se as questões aplicadas eram compatíveis com o conteúdo e atividades que estavam sendo ministradas por eles em sala de aula. De maneira sintomática, essa situação gerou um clima de insegurança, pois os professores consideraram que também estavam sendo avaliados em relação ao seu trabalho realizado com os alunos.

A inserção de um questionário direcionado ao professor – que indagava sobre os itens apresentados aos alunos e se os mesmos já tinham sido tratados como conteúdos nas aulas de aula – gerou a insegurança natural que a realização de uma avaliação tem provocado nos ambientes escolares. Devemos considerar que a avaliação serve às políticas públicas como controle e, em alguns casos, como punição. No nosso entendimento, no entanto, esse processo pode gerar novas perspectivas de trabalho, além de permitir uma revisão sobre a sua prática.

Ao final da realização de cada teste, o diretor recebeu o resultado referente à sua escola e os professores às suas turmas. É importante ressaltar que essa devolução não teve caráter de ranqueamento ou comparação entre escolas ou mesmo entre as redes de ensino, embora não podemos garantir que isso não tenha acontecido.

As questões dos testes de aplicação seguintes foram consideradas questões de avaliação e classificação, ou seja, elas verificaram, ao final de um processo de aprendizado, se as habilidades esperadas em leitura e matemática foram alcançadas e em quais níveis se encontravam os alunos submetidos aos testes. A escala estabelecida para as duas disciplinas investigadas permitiu a determinação das possíveis projeções das turmas, das redes e também das escolas a que pertencem, identificando, desse modo, a eficiência das escolas entre os sistemas ciclados e não ciclados.

As informações coletadas no teste de aplicação 1 serviram para mostrar um panorama diagnóstico das escolas com relação à avaliação de desempenho em matemática e leitura dos alunos pertencentes às redes municipais e estaduais. Assim, foi possível constatar como se encontravam os alunos no início do processo de alfabetização, em especial aqueles que não haviam frequentado a pré-escola.

3.2.3 Teste de aplicação 2 – Avaliação em processo

Segundo Babbie (1999), um estudo longitudinal de painel envolve, além da coleta de dados ao longo do tempo, a possibilidade de acompanhar os mesmos alunos em diferentes situações de aprendizado, ou seja, ao longo do seu processo escolar. Nesse sentido, a segunda etapa do Geres foi realizada em novembro de 2005 por considerar que o aluno, no final do ano escolar, está completando sua familiarização nesse ambiente.

Os testes dessa fase, contendo 20 itens por prova, foram aplicados e distribuídos em “fáceis” e “difíceis”. Para a sua realização nas escolas, optou-se por trabalhar com aplicadores treinados pelos pólos responsáveis em cada município. As orientações e a condução das aplicações tiveram coordenadores e supervisores que obedeceram às normas estabelecidas pelo projeto Geres. Os aplicadores foram encaminhados às escolas no dia e horários previstos por uma logística preparada de acordo com a necessidade de cada pólo. Em Campinas, especificamente, na sua maioria foram utilizados alunos da graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Campinas (UNICAMP).

Essa aplicação contou com dois aplicadores por sala: um que deveria ler o croqui com os testes e outro que acompanharia mais de perto os alunos para responder os cadernos de aplicação, respeitando a ordem estabelecida pelo projeto: primeiro a prova de leitura e depois a de matemática. Quanto aos intervalos/lanches, os recreios das escolas foram respeitados, para que a rotina de cada unidade pudesse ser mantida.

Após a etapa de aplicação, iniciou-se a montagem do banco de dados, que contou com a colaboração do Centro de Avaliação Educacional (CAED) de Juiz de Fora-MG. Os resultados foram apresentados e produzidos nos pólos participantes do projeto. Em cada teste de aplicação aqui analisado, correspondente aos anos de 2005 e 2006, respeitou-se as decisões inicialmente tomadas pelos coordenadores dos pólos e o conteúdo de cada prova.

Durante a preparação e aplicação dos testes, alguns procedimentos de coleta de dados precisaram ser cumpridos. Dentre eles podemos destacar a não-leitura de alguns itens no decorrer da aplicação dos testes na fase 2. Esse procedimento estabelecia o grau de

familiaridade do aluno com leitura. Essa recomendação determinava os limites do projeto e a fidedignidade da coleta dos dados.

Vamos observar a descrição dos itens e os níveis da escala previstos para cada um deles: teste de aplicação 2, composto por 20 itens, testes de múltipla escolha aplicados aos alunos classificados e pertencentes às escolas em cada pólo do projeto Geres.

Foram determinados como critérios de elaboração das provas: as competências e os descritores relacionados aos conteúdos de leitura e matemática, identificados a partir da matriz curricular, tudo previsto pelo estudo longitudinal Geração Escolar 2005. Nessa fase, foram considerados aspectos imprescindíveis para aprendizagem/alfabetização do aluno.

Para cada um dos grupos (fáceis e difíceis) foram aplicados os testes contendo itens comuns foram separados da seguinte maneira:

- na fase 1 dos testes de aplicação, testes fáceis e difíceis, entre eles oito itens comuns: I6 e I2; I7 e I4; I11 e I1; I15 e I3; I14 e I6; I16 e I8; I12 e I9; I13 e I5, respectivamente;

- na fase 2 dos testes de aplicação, 14 itens comuns: I7 e I1, I8 e I2, I9 e I3; I10 e I4; I11 e I5; I12 e I6; I13 e I7; I14 e I8; I15 e I9; I16 e I10, I17 e I11; I18 e I12; I19 e I13; I20 e I14.

Da fase de teste de aplicação 1 para a fase 2, tivemos oito itens comuns.

A validade da aplicação dos testes pode ser observada nos resultados emitidos pelos relatórios elaborados pelo CAED e enviados aos pólos. Em cada disciplina podemos destacar pequenas diferenças de desempenho, porém, não conseguimos afirmar que os alunos aprendem mais matemática ou leitura apenas analisando a segunda aplicação dos testes.

A distribuição dos estudantes dentro das redes de ensino estabelece como eles, em média, se movimentaram nas disciplinas de leitura e matemática, tomando-se por base o diagnóstico de medição realizado na aplicação do teste 1 e a avaliação na aplicação dos testes nas fases 2 e 3. As escalas oferecem ao pesquisador diferentes oportunidades de

análise e essas podem ser ampliadas à medida que se interpretam adequadamente os seus resultados.

Os níveis de desempenho dos alunos em leitura e matemática foram estimados nos parâmetros de habilidades. Desse modo, além da interpretação dos itens de cada disciplina analisada, podemos entender que os grupos de alunos iniciantes, e agora avaliados na segunda aplicação, dominam alguns assuntos descritos em cada nível de proficiência estabelecido pela escala.

Podemos destacar que, em leitura, quando os alunos atingem o nível 5, conseguem ler textos curtos, identificar o remetente, entender o papel do pronome, infere sentido à palavra e identifica a finalidade do texto.

Em matemática, os alunos avaliados são capazes de identificar ordem crescente de grupos de objetos dispostos aleatoriamente e de agrupar pequenas quantidades em unidades usando apoio gráfico; são igualmente capazes de resolver problemas envolvendo ação subtrativa (retirar e completar) sem apoio gráfico; finalmente, consolidando a habilidade, os alunos identificam a operação de subtração como solução de uma situação dada. Esses níveis de aprendizado esperados foram determinados pela escala Geres.

Devemos observar que para atingir o nível de proficiência desejado igual a 7 em leitura e matemática, teríamos que chegar no ápice do aprendizado esperado pelo projeto Geres, condição que, possivelmente, só será observada após a quarta aplicação dos testes.

Na fase de aplicação do teste 2, o desempenho em leitura foi medido por vinte itens que estabeleceram as habilidades, desempenho ou proficiência dos alunos em responder ao teste.

A partir da tabela 2, distribuição das porcentagens dos alunos por níveis de proficiência em leitura, em relação à escala Geres, cerca de 1,37% dos alunos, na segunda aplicação dos testes, ultrapassaram 60 pontos na escala de proficiência mínima e, aproximadamente, 9,12 % atingiram os níveis 6 e 7. O número de alunos nesses níveis ainda é baixo e a grande concentração, 73,14%, se estabeleceu nos níveis 4 e 5. Nessa etapa, apresentamos os dados com as escolas cicladas e não cicladas juntas.

Tabela 2 - Distribuição dos alunos em porcentagem por níveis de proficiência em leitura

Teste de Aplicação 2	N1<50	N2 75	N3 100	N4 125	N5 150	N6 175	N7 200	Total de Alunos
Leitura		140	1668	3699	3754	881	49	10191
% de alunos		1,37%	16,37%	36,30%	36,84%	8,64%	0,48%	100,00%

Ainda com relação à tabela 2, observamos que 1.808 alunos, ou 17,74% (soma do N2, 140 alunos, e do N3, 1.668 alunos), não conseguiram ultrapassar o nível 3 de proficiência (100 pontos), portanto, não atingiram 50% de acerto nas avaliações de leitura. Nessa tabela constatamos a proposta de avaliação durante o período de acesso dos alunos no ensino fundamental e podemos identificar que outras ações qualitativas poderiam subsidiar esse estudo e tratariam especificamente do trabalho do professor, da gestão e dos motivos da permanência, ou não, dos alunos no sistema público de ensino.

Os testes de medida de proficiência em leitura foram elaborados com base em 120 itens de múltipla escolha para o teste de aplicação 1 e 160 itens para o teste de aplicação 2, também de múltipla escolha.

É importante destacar que o parâmetro de dificuldade do item determina a habilidade específica dos alunos de responderem ao mesmo e estabelece também o grau de proficiência quando o aproveitamento do respondente estiver abaixo do nível de dificuldade, além de detectar o instante em que houve a ultrapassagem dos níveis mínimos desejados.

Essas concepções de parametrização dos itens e matriz de referência norteiam e caracterizam as aplicações dos testes por meio de uma ferramenta estatística. No nosso estudo, a Teoria da Resposta ao Item determinou o desempenho dos alunos nos quais os itens foram observados, nas duas provas: fácil e difícil, em leitura e em matemática, com o mesmo formato.

Na aplicação do teste 2, também por meio da aplicação do modelo da TRI, foram estimados os parâmetros dos itens de leitura e das habilidades, ou proficiência dos alunos, que se refere à avaliação. Desse modo, podemos apresentar a interpretação dos parâmetros dos itens, a identificação dos itens comuns, destacando que no projeto Geres todos os itens foram considerados âncoras para facilitar a elaboração de uma prova com menor número de itens e suas respectivas habilidades, bem como as primeiras análises dos níveis de proficiência dos alunos de forma global.

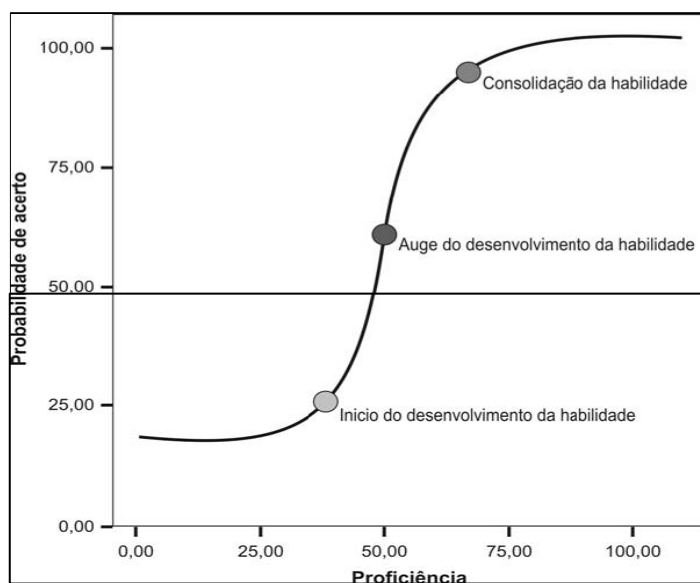
Os itens do teste podem, então, classificar os processos de aprendizagem dos alunos submetidos à prova, os quais foram definidos fazendo uso de objetivos educacionais, divididos em sete níveis.

Os testes foram elaborados a partir da definição dos conteúdos dos itens e do quanto, em média, os alunos conseguiram desenvolver suas habilidades quando submetidos a tais provas. Para isso, foram consideradas três etapas do processo.

Identificamos a seguir, na figura 1, que o primeiro ponto marcado na curva de desenvolvimento determina o nível de proficiência em que o aluno passa a ter maiores condições de desenvolver uma habilidade. Em seguida, o ponto da curva acima de 50 pontos na escala (auge do desenvolvimento), ou seja, o nível de proficiência que indica o esperado, determina o aumento no grau de dificuldade do aluno em responder um item. Finalmente, o terceiro ponto da curva determina a consolidação da habilidade, maior nível de habilidade atingido pelo aluno, estatisticamente maior marco da curva.

A escala de proficiência Geres pode ser considerada como instrumento importante na produção e acompanhamento dos alunos, das turmas e, conseqüentemente, das escolas, pois por meio dela será possível extrair informações que se referem ao desenvolvimento cognitivos dos alunos, descrevendo suas prováveis habilidades e as possíveis intervenções que as escolas conseguem fazer para atingir os níveis de proficiências desejados, neste caso, em leitura e matemática.

Figura 1 - Exemplo hipotético de Curva Característica do Item (CCI)



Na busca de encontrar, estatisticamente, na Curva Característica do Item (CCI) uma representação correspondente às três fases descritas, produziu-se os pontos citados anteriormente, que podem ser traduzidos como mostra o quadro 5.

Quadro 5 - A relação da habilidade e o seu desenvolvimento

Habilidade	Desenvolvimento da habilidade
1 – Introduz	CCI começa a subir rapidamente (em desenvolvimento)
2 – Processa	Auge do crescimento da CCI (auge do desenvolvimento)
3 – Consolida	CCI começa a saturar (em consolidação)

Segundo Oliveira, Franco e Soares (2007), na primeira parte da curva de habilidade (figura 1) encontra-se o início do desenvolvimento de uma habilidade, que é, estatisticamente, determinado pela maior taxa de inclinação. O ponto cinza claro representa o nível de proficiência em que os alunos têm maiores condições de desenvolver essa habilidade. Na segunda parte da escala, encontra-se o processo que é representado pelo

grau de dificuldade do item, ou seja, quando o aluno atinge o grau de desenvolvimento esperado. Nesse caso, conseguimos distinguir o grupo de alunos que conseguem responder ao item dos que não conseguem. O terceiro ponto sinaliza a consolidação da aprendizagem. Podemos considerar que a partir desse ponto a inclinação permanece constante: a habilidade está consolidada.

A escala de habilidade Geres²⁴ foi gerada em camadas de tons de cinza; antes da camada cinza escuro, podemos observar um tom mais claro. Essa faixa indica que a habilidade requerida pelo item está na fase de início do desenvolvimento, em torno de 30%.

3.2.4 Teste de aplicação 3 – Avaliação e verificação

No teste de aplicação 3, foram avaliados os desempenhos médios das escolas, em termos de conhecimento, de um grupo para outro, entre as duas organizações escolares (cicladas e não cicladas).

É importante frisar que a escala Geres foi preparada para que o aluno pudesse responder aos testes de forma que, ao final do processo, os pesquisadores consigam identificar como ficaram os alunos participantes e, conseqüentemente, suas escolas em relação ao seu aprendizado e às possíveis interferências do contexto escolar. Cabe destacar que o aluno, durante esse período, manteve contato com a estrutura da escola, os gestores, coordenadores, orientadores pedagógicos e professores e com os pais e manteve também a convivência com alunos das diferentes turmas constituídas nos ambientes escolares públicos.

Em nossa pesquisa, calculamos o nível socioeconômico das escolas, doravante apenas NSE. Com base no critério ABEP/ABIPEME, relacionamos a proficiência média das escolas em leitura e matemática com o trabalho pedagógico do professor.

Segundo a literatura, podemos entender que o NSE está intimamente relacionado aos bens de conforto e renda familiar, com isso temos nas escolas alunos de diferentes

²⁴ A escala de habilidades Geres se encontra no anexo 1 – Parte II Escalas de Leitura e Matemática.

níveis dentro de uma escala pré-estabelecida e que prevê quais os potenciais consumidores de bens de conforto estão espalhados nos níveis de classificação econômica. Essa associação no ambiente escolar nos faz refletir sobre as diversas pesquisas que desejam entender como relacionar o desempenho dos alunos ao seu real NSE. Assim, a partir desse desafio e das pressões para entender essa possível associação, o projeto Geres aplica um questionário aos pais para conseguir se aproximar desse universo de modo satisfatório, a fim de analisar os dados coletados.

Nesse sentido, podemos comentar que os primeiros resultados que demonstram as respectivas proficiências médias das escolas em leitura e matemática começaram a ser discutidos a partir de uma literatura que vem acompanhando e estabelecendo os parâmetros fundamentais para as minhas análises. Dessa forma, para Alves e Franco, “os estudos que medem o efeito das escolas (...) para dados longitudinais, os resultados mostraram que, os alunos com níveis mais baixos progrediram, em média, mais do que os alunos com nível inicial mais alto”. Esses mesmos autores observam, ainda, que “o efeito das escolas no nível inicial é bem mais evidente que o efeito nos ganhos” (2008, p. 493).

A partir dessas análises e observações, avaliamos que os resultados finais poderão apontar para a condição de as escolas apresentarem resultados de eficiência muito parecidos, mesmo diante de diferenças significativas de acomodação, região e até mesmo de quadros de gestores. Nesse caso ficará reforçada a idéia de que os estudos longitudinais são os mais adequados e de que a eficiência das escolas poderá ser muito influenciada pelo aprendizado dos seus alunos em medições realizadas ao longo do tempo.

4 CAPÍTULO III

4.1 Percurso metodológico

O caminho metodológico por nós percorrido seguiu os seguintes passos: i) separação dos dados do banco Geres, considerados como dados de origem; ii) seleção das variáveis relevantes ao objetivo da pesquisa, qual seja analisar a eficiência das escolas cicladas e não cicladas nos três pólos pesquisados; iii) utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) para modelagem dos resultados e, a partir daí, aferir a eficiência das escolas analisadas. A seguir, faremos o detalhamento desses subitens:

- i. a partir da amostra Geres, selecionamos para serem avaliadas neste estudo três pólos: Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Campinas. A razão dessa escolha foi destacar esses municípios pelo fato de eles apresentarem maior concentração de escolas cicladas durante as duas aplicações dos testes: em 2005 (fase diagnóstica) e em 2006 (fase de resultados)
- ii. na seqüência, separamos as variáveis de maior relevância para servirem de instrumentos de análise. Foram elas: variável NSE (calculado por meio do critério ABEP/ABIPEME); variável proficiência média das escolas em leitura e matemática (resultado das proficiências dos alunos ao responder os dois testes analisados); variável trabalho pedagógico do professor (*score* médio por escola) – essa variável foi extraída, inicialmente, pela seleção prévia feita pelo teste qui-quadrado, em seguida, utilizamos a técnica de Análise Multivariada, especificamente trabalhada nesse estudo através da Análise Fatorial (AF), com a qual é possível reduzir o número de fatores a serem trabalhados e obter um índice numérico representativo do fator principal, sem perder a relevância estabelecida pelas variáveis originais.
- iii. trabalhamos também com a Análise por Envoltória de Dados (DEA). Essa ferramenta operacional recebeu os dados refinados, pelas outras técnicas já mencionadas, que são aqueles referentes às variáveis significativas deste estudo e que foram citadas no item anterior. Com isso, ela forneceu informações de saída, ou seja, foi possível estabelecer uma análise de comparação a partir dos cálculos das eficiências das escolas cicladas e não cicladas nesta investigação.

4.2 O referencial Geres: 2005-2006

Os pesquisados participantes deste estudo foram extraídos do projeto Geração Escolar 2005, que envolveu, no período de 2005 a 2006, 12.678 alunos nos três pólos. As quantidades de alunos avaliados em leitura e matemática na pesquisa foram distribuídas, por pólo, rede e tipo de escola (ciclada e não ciclada), sendo 10.201 pertencentes ao grupo de escolas cicladas e 2.477 às escolas não cicladas. Na separação do banco por rede, a quantidade de alunos avaliados na pesquisa foi de: em Belo Horizonte (BH) – estadual 2.085 e municipal 2.579; em Campinas (CPS) – estadual 2.662 e municipal 2.477; no Rio de Janeiro (RJ) – municipal 2.875.

No primeiro teste de aplicação, em março de 2005, na fase diagnóstica de leitura, participaram 9.167 alunos e na de matemática, 9.178 alunos. Sendo que, em leitura, tivemos nas escolas cicladas 7.491 alunos e nas não cicladas 1.676; em matemática tivemos nas escolas cicladas 7.498 alunos e 1.680 nas não cicladas.

No segundo teste de aplicação, em novembro de 2006, tivemos 9.810 alunos em leitura e 9.802 em matemática, sendo que no teste de aplicação de leitura 7.948 pertenciam às escolas cicladas e 1.862 nas não cicladas; já em matemática foram testados 7.946 nas cicladas e 1.856 nas não cicladas.

Na tabela 3 observa-se um panorama das escolas participantes desse estudo:

Tabela 3 - Panorama geral das escolas do estudo

Pólo	Rede	Tipo de Escola	
		Ciclada	Não ciclada
Belo Horizonte (BH)	Estadual	20	18,2%
	Municipal	20	18,2%
Campinas (CPS)	Estadual	20	18,2%
	Municipal		21 19,1%
Rio de Janeiro	Municipal	29	26,4%

(RJ)			
Total		89 80,9%	21 19,1%

Observe que, das 110 escolas participantes, 41 pertencem ao pólo de Campinas (20 estaduais e 21 municipais), 29 ao do Rio de Janeiro (municipais) e 40 ao de Belo Horizonte (20 estaduais e 20 municipais).

4.3 Os instrumentos utilizados na coleta de dados

A partir da definição dos participantes desse estudo, buscamos, entre os diversos dados coletados e instrumentos aplicados no projeto Geres, selecionar os instrumentos que mais interessavam para compor a nossa base de pesquisa, com isso, incluímos os questionários aplicados aos pais e professores. Essa aplicação foi feita concomitantemente à aplicação dos testes de leitura e matemática em novembro de 2005. Separamos também as proficiências médias das escolas obtidas na aplicação dos dois testes em 2005 e 2006 e calculamos o nível socioeconômico médio das escolas pesquisadas.

- Questionários

O questionário dos pais foi de fundamental importância para avaliar o nível socioeconômico dos alunos e, conseqüentemente, determinar os NSEs médios das escolas. Em Belo Horizonte, foram verificados 4.072 questionários, ou seja, 85% dos formulários enviados; no pólo de Campinas, os 3.819 formulários verificados representaram 72% dos que foram enviados; e, no pólo do Rio de Janeiro, dos 3.063 verificados, 67% representam os formulários dos pais respondentes. No pólo de Campinas, para aplicação deste questionário, foram realizadas reuniões com os pais em novembro de 2005 para esclarecimento e preenchimento das suas respostas. Nesse questionário, o pai, a mãe ou um responsável responderam aos itens referentes a: nível de escolaridade, acomodações internas de sua casa, número de aparelhos domésticos em geral, endereço residencial atual e principal ocupação (situação empregatícia). Esse questionário pode ser consultado no anexo 2 - Parte I.

O questionário do professor, aplicado também em 2005 para 416 professores, continha 124 itens com níveis de concordância de 1 a 5 (do menor para o maior). Essas questões dividiram-se em cinco partes: na primeira referiam-se às políticas da escola, ao desenvolvimento do projeto político pedagógico e aos relacionamentos dos professores com a comunidade escolar de modo geral; na segunda parte, referiam-se às influências do comportamento dos alunos e do ambiente escolar para melhora da aprendizagem; na terceira parte, às frequências de usos de materiais didáticos; na quarta parte, aos métodos e didática do professor; e, na última parte, referia-se ao perfil pessoal do professor. Consultar no anexo 3 - Parte I.

- Testes de aplicação

Os testes de aplicação em leitura e matemática aplicados ao longo de 2005 e 2006 foram detalhados no capítulo II e serviram de base para a obtenção da variável de proficiência média das escolas.

As informações coletadas por meio desses instrumentos foram agrupadas e serviram de base para à análise exploratória.

4.4 Análise descritiva

Nossa análise descritiva foi realizada como forma de aproximação entre a origem dos dados já mencionada e as escolhas de arquivos utilizados nesta pesquisa. Essa descrição dos dados pode ser identificada pelas variáveis selecionadas. Nos itens a seguir destacamos as seguintes variáveis: 1) tipo de escolas (ciclada e não ciclada); 2) pólos (BH, RJ e CPS); 3) rede (dependência administrativa – municipal ou estadual); 4) proficiência nos testes de leitura e matemática (dois testes, teste 1 e 3 – ondas 1 e 3²⁵ – para cada disciplina) – valores contínuos entre 50.0 e 200.0; 5) nível socioeconômico médio das escolas (calculado por

²⁵ Nomenclatura adotada pelo banco de dados Geres, neste estudo entendida e alterada para testes de aplicação, no entanto, algumas tabelas e testes foram feitos a partir dos dados originais.

meio da ABEP/ABIPEME²⁶; 6) trabalho pedagógico do professor (*score* – valor numérico associado ao desempenho dos professores).

Primeiramente, foi realizada a análise descritiva do banco de dados disponibilizados pelo Projeto Geres dos anos 2005 e 2006 para conhecer o universo das variáveis componentes do banco e extrair as que realmente seriam significativas para este estudo. Em seguida, foram feitas análises bivariadas para verificar a influência das variáveis relacionadas ao ambiente escolar e ao tipo de organização escolar. Criaram-se os construtos, ou seja, agrupamento de questões respondidas pelos professores.

Foram verificados os determinantes educacionais e quais as variáveis afetaram nosso estudo. Essas escolhas serviram de base para o encaminhamento dos próximos passos da investigação em curso.

Finalmente, usou-se a Análise Fatorial (AF), técnica multivariada de dados que permitiu extrair um valor numérico para a variável “trabalho pedagógico do professor”, que serviu de entrada de dados na modelagem DEA.

4.4.1 Primeiro passo – Os instrumentos de análise

Foram extraídas do banco de dados disponibilizados pelo projeto Geres 2005 a 2006 das escolas públicas de ensino fundamental dos três pólos, BH, RJ e CPS as informações de proficiências médias em leitura e matemática das escolas cicladas e não cicladas. Decidimos calcular, pela ABEP/ABIPEME, o nível socioeconômico médio de cada escola, pois os dados fornecidos pelo projeto continham valores negativos, portanto, não puderam ser submetidos à modelagem DEA. Finalmente, foi obtido o fator (*score*) do professor pela Análise de Fatorial (AF). Todos esses procedimentos serviram de suporte para a modelagem DEA.

²⁶ Verificar anexo 2: Tabela ABEP/ABIPEME – Cortes do Critério Brasil.

4.4.2 Segundo passo – Análise bivariada

A análise bivariada em estatística refere-se ao estudo de associações entre apenas duas variáveis. Ela foi realizada para investigar a influência do tipo de escola (ciclada e não ciclada) em relação aos itens respondidos pelos professores pelo questionário aplicado em 2005. Para tanto utilizamos os testes qui-quadrados²⁷.

Também consideramos necessária a aplicação de testes²⁸ paramétricos. Usamos nesta análise o teste *t*, pois estávamos interessados em perceber as diferenças entre os dois grupos de escolas, mais especificamente na diferença entre as médias desses dois grupos (cicladas e não cicladas). Para que esses testes pudessem ser mais confiáveis, realizamos uma Análise de Variância²⁹ (ANOVA) a fim de verificar se as variâncias³⁰ do conjunto de dados eram iguais; nesse caso, foi utilizada para os testes de matemática. Quando isso não ocorreu, no caso do teste de leitura, o teste de Welch auxiliou na validação ou não dos resultados para aquele conjunto de dados que possuem variâncias diferentes, portanto, a partir desses procedimentos executados, foi possível estabelecer as comparações entre os grupos das escolas investigadas.

4.4.2.1 Análise da escolha de variáveis: proficiência média das escolas

Com relação aos pólos, destacamos que em Campinas, tanto as escolas cicladas como as não cicladas, em leitura e matemática, iniciam com menores proficiências em relação aos pólos de Belo Horizonte e Rio de Janeiro. As proficiências médias nos outros pólos mantêm-se próximas tanto na entrada (teste 1) quanto na saída (teste 3). Devemos frisar que por meio dessa tabela estamos considerando os pólos sem as separações em

²⁷ Os testes qui-quadrados encontram-se no anexo 3 - Parte II.

²⁸ Esses testes foram realizados pelos estatísticos Flávio Sant Ana Daher e Lucas Petri Damiani (USP-SP).

²⁹ Teste de homogeneidade de variâncias. Pode ser consultado no Anexo 4.

³⁰ Desvio padrão elevado ao quadrado.

cicladas e não cicladas e, nesse caso, as médias apresentam maior resultado nos pólos de BH e RJ.

Tabela 4 - Média das aplicações dos testes por pólo**Média das notas dos exames por Pólo**

Prova	Dados	Belo Horizonte	Campinas	Rio de Janeiro	Total
Leitura - Onda 1	Nº de alunos	3353	3614	2200	9167
	Média	102,94	93,72	104,97	99,79
	Desvio-padrão	23,32	24,56	22,90	24,23
Leitura - Onda 3	Nº de alunos	3726	3943	2141	9810
	Média	134,65	129,43	132,68	132,12
	Desvio-padrão	24,89	25,39	24,15	25,04
Matematica Onda 1	Nº de alunos	3359	3614	2205	9178
	Média	100,17	98,84	103,16	100,36
	Desvio-padrão	21,95	24,75	22,65	23,31
Matematica Onda 3	Nº de alunos	3720	3934	2148	9802
	Média	130,62	125,38	127,99	127,94
	Desvio-padrão	27,76	28,47	27,17	28,01

Nessa base de dados selecionada, quando separamos as escolas por redes (estadual e municipal) e tipo de escola (ciclada e não ciclada), as primeiras evidências da nossa hipótese podem ser observadas na tabela 5. Nela há a vantagem das escolas cicladas em relação as escolas não cicladas em termos de proficiência média nessa base de dados, selecionada para este estudo.

Tabela 5 - Média, desvio padrão e número de alunos por rede

Médias, desvio-padrão e número de alunos por modo de ensino, pólo e rede.

Prova	Dados	Não Ciclada	Ciclada							Total
		Municipal Campinas	Estadual Belo Horizonte Campinas Total			Municipal Belo Horizonte Rio de Janeiro Total			Total	
Leitura - Onda 1	Nº de alunos	1676	1518	1938	3456	1835	2200	4035	7491	9167
	Média	87,24	101,97	99,32	100,48	103,75	104,97	104,42	102,60	99,79
	Desvio-padrão	19,14	24,01	27,22	25,89	22,71	22,90	22,82	24,36	24,23
Leitura - Onda 3	Nº de alunos	1862	1645	2081	3726	2081	2141	4222	7948	9810
	Média	123,43	136,42	134,79	135,51	133,25	132,68	132,96	134,16	132,12
	Desvio-padrão	23,14	25,05	26,12	25,66	24,67	24,15	24,41	25,03	25,04
Matemática Onda 1	Nº de alunos	1680	1520	1934	3454	1839	2205	4044	7498	9178
	Média	93,79	98,78	103,23	101,27	101,32	103,16	102,32	101,84	100,36
	Desvio-padrão	22,90	23,05	25,46	24,53	20,94	22,65	21,90	23,15	23,31
Matemática Onda 3	Nº de alunos	1856	1639	2078	3717	2081	2148	4229	7946	9802
	Média	119,81	132,63	130,35	131,36	129,04	127,99	128,51	129,84	127,94
	Desvio-padrão	26,67	27,82	29,10	28,56	27,62	27,17	27,39	27,98	28,01

Essa tabela evidencia as escolas de Campinas (não cicladas), as quais pertencem à rede municipal, como as de menor proficiência média no teste 1 (leitura e matemática). As escolas municipais do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte têm proficiências médias praticamente iguais nos dois testes, nas duas aplicações medidas. Na comparação entre as redes, destacamos as escolas que pertencem a redes distintas e também ao tipo de escola, ou seja, na comparação apenas do pólo de Campinas temos, inicialmente, evidenciado que as escolas cicladas apresentaram proficiência maior que as não cicladas. Inclusive acompanhando as médias apresentadas por BH e RJ.

A partir dessas constatações, passamos a utilizar os recursos do teste *t*, que comparou a média de duas populações com distribuição normal. Para tanto, necessitamos assumir que essas possuem a mesma variância e, de fato, se distribuem como a função normal. Nesse caso, estamos apresentando a saída de uma Análise de Variância (ANOVA) que generaliza o teste *t* para várias médias populacionais.

Quando temos mais do que um grupo testado na ANOVA (caso da variável pólo, por exemplo) e rejeitamos a hipótese de igualdade das médias, ficamos ainda sem evidências de quais pólos são, de fato, diferentes uns dos outros. Eventualmente, teremos

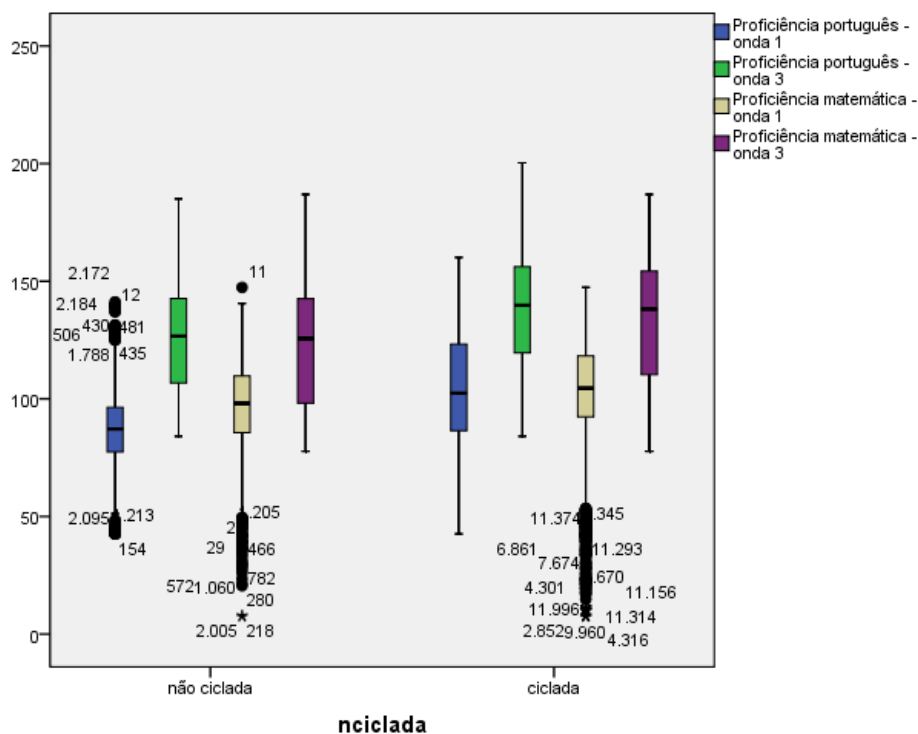
grupos que são iguais e outros que são diferentes. Para completar a análise, realizamos outro teste comparando as médias duas a duas, testando a igualdade das mesmas. Anexo 4 - Testes de comparação.

Dos resultados (anexo 4), vemos que as notas das provas de matemática e leitura da onda 3 apresentaram igualdade, considerando as escolas de Belo Horizonte e Campinas, e na prova de matemática da onda 1 existe igualdade na nota das escolas de Campinas com as do Rio de Janeiro.

Destacamos que, na comparação entre as redes estaduais de Belo Horizonte e Campinas, no teste 3 de matemática e leitura, os resultados das médias ficam muito próximos. Já na rede municipal, as médias entre Belo Horizonte e Rio de Janeiro tanto em leitura como em matemática também apresentaram proximidade. Essas considerações reforçam a hipótese de que as escolas cicladas conseguem atingir maiores médias.

Observe que a média de proficiência em leitura/português do teste 1 (onda1), portanto, entrada do aluno no sistema de ensino não ciclado, em Campinas, fica em 87,24 em leitura e 93,79 em matemática (nível 3 da escala Geres), o índice mais baixo entre os três pólos. Os pólos ciclados iniciam com as médias em torno de 100 no teste 1 de leitura e matemática e atingem cerca de 130 pontos no teste 3. Portanto, reforçamos a nossa hipótese inicial de que as cicladas possuem maior desempenho médio em suas escolas. Podemos identificar essas observações no *boxplot* comparativo (gráfico 1) entre as escolas cicladas e não cicladas.

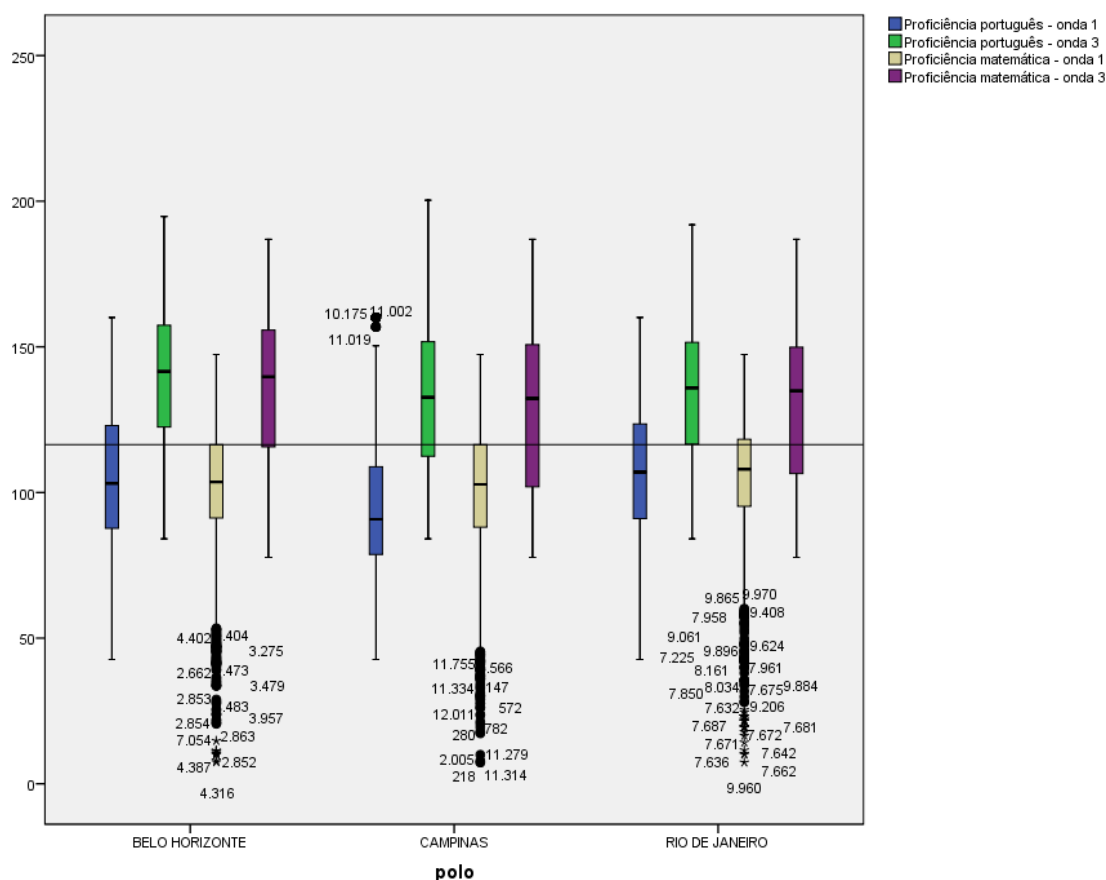
Gráfico 1 - Distribuição das proficiências médias dos testes 1 e 3 (cicladas e não cicladas)



Podemos observar que com uma amostra do tamanho similar ao desse estudo, a imposição de normalidade não afeta o resultado do teste. Embora o *boxplot* indique falta de simetria na distribuição de alguns dos testes, observe que no teste 1 de português das não cicladas fica evidente a diferença em relação as escolas cicladas; no teste 1 de matemática existe uma certa homogeneidade.

Fizemos também uma distribuição por pólo, separando dos testes 1 e 3 (leitura e matemática). Observe o *boxplot* (gráfico 2): destacamos novamente que no pólo de Campinas temos os menores valores das médias das proficiências nos testes 1 nas duas disciplinas observadas. O pólo do Rio de Janeiro inicia em leitura e matemática com proficiência média maior. No entanto, Belo Horizonte atinge proficiências médias de resultado maiores que os dois outros pólos, tanto em leitura quanto em matemática, lembrando que essas escolas são cicladas.

Gráfico 2 - Distribuição das proficiências médias por pólo



Quando estamos testando mais do que um grupo, nesse caso a variável pólo, eventualmente, teremos grupos que são iguais e outros diferentes, de acordo com os testes realizados para esse estudo. Nos resultados coletados no teste 1 de matemática, as escolas de Belo Horizonte e Campinas apresentaram igualdade (proficiências médias) e nas escolas de Campinas e do Rio de Janeiro houve igualdade em relação ao teste 3 de matemática.

Retomando os dados coletados, podemos identificar o trabalho pedagógico do professor e a influência desse trabalho nas organizações cicladas e não cicladas. Foi possível constatar, em cada tipo de escola, como essa variável serviu de indicador de qualidade nos resultados observados. Cada valor numérico (*score*) gerado pelo trabalho do professor foi associado à proficiência das escolas investigadas.

Observe esses índices calculados pela Análise Fatorial (AF), o “Fator” (valor numérico associado ao desempenho dos professores), separado em quatro categorias: 0.9, 1.08, 1.1 e 1.54, e como eles influenciaram em maior escala nas médias das proficiências das escolas cicladas comparativamente às não cicladas.

Tabela 6 - Médias e desvio padrão em cicladas e não cicladas associadas ao fator 1

Médias, desvio-padrão e número de alunos por modo de ensino e Fator

Prova	Fator	Não Ciclada					Ciclada						Total
		0,9	1,08	1,54	(vazio)	Total	0,9	1,08	1,1	1,54	(vazio)	Total	
Leitura - Onda 1	Nº de alunos	95	421	863	297	1676	261	512	94	4909	1715	7491	9167
	Média	90,14	87,82	86,34	88,11	87,24	105,98	107,90	109,79	101,89	102,15	102,60	99,79
	Desvio-padrão	20,22	22,58	17,09	19,04	19,14	21,92	23,26	22,03	24,79	23,63	24,36	24,23
Leitura - Onda 3	Nº de alunos	92	531	923	316	1862	339	484	114	5192	1819	7948	9810
	Média	129,06	118,96	123,93	127,85	123,43	135,87	139,73	132,63	133,91	133,15	134,16	132,12
	Desvio-padrão	23,54	23,21	22,53	23,41	23,14	23,15	24,97	25,39	25,22	24,64	25,03	25,04
Matemática Onda 1	Nº de alunos	95	419	869	297	1680	262	511	94	4915	1716	7498	9178
	Média	97,08	89,23	94,37	97,47	93,79	101,90	104,68	110,57	101,46	101,58	101,84	100,36
	Desvio-padrão	23,96	25,85	20,91	22,78	22,90	18,51	21,65	18,54	23,91	22,10	23,15	23,31
Matemática Onda 3	Nº de alunos	87	526	928	315	1856	338	482	114	5194	1818	7946	9802
	Média	130,48	117,04	119,80	121,53	119,81	132,14	135,56	131,63	129,65	128,33	129,84	127,94
	Desvio-padrão	25,96	26,76	26,47	26,54	26,67	25,99	26,98	29,13	28,25	27,55	27,98	28,01

Esses fatores calculados pela AF podem servir como entradas de dados em outras técnicas operacionais, que neste caso será a DEA. Lembrando que os valores encontrados podem “representar um indicador de avaliação de determinado fenômeno que comporta um conjunto de variáveis originais” (Reis, 2001, p. 260).

4.4.2.2 Análise da escolha de variáveis: trabalho pedagógico do professor

A seguir, com base no questionário do professor 2005, apresentamos o quadro que determinou os construtos do primeiro grupo (G1) questões relacionadas de 1 ao 35, sua especificação e operacionalização com os itens do questionário aplicado aos professores em 2005.

Quadro 6 - Construto relacionado com a política da escola e com o trabalho (G1)

Construtos	Especificação	Operacionalização com o item do questionário
Primeiro grupo: política da escola e relação entre os colegas de trabalho (G1)	Motivação	Q1
	Confiança	Q2
	Comprometimento	Q3
	Estímulo	Q4
	Participação nas Discussões pedagógicas	Q10
	Desenvolvimento do PPP	Q16
	Visão dos Projetos desenvolvidos nesta escola	Q35

Organizamos os dados obtidos por meio do questionário do professor de maneira objetiva a fim de garantir a legitimidade técnica estatística dos testes qui-quadrados (independência) entre as questões e o tipo de escola (ciclada e não ciclada).

No primeiro grupo de variáveis (G1) fornecido pelas questões de número 1 a 35, após os testes, identificamos as interpretações dos resultados, ou seja, como a dependência entre as variáveis “tipo da escola” influencia em cada uma das questões respondidas pelos professores. Com isso, constatamos que as questões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17 e 19 apresentaram forte influência entre as variáveis “tipo da escola” e as questões

respondidas no questionário em análise (Anexo 3 - Partes I e II, questionário dos professores, teste qui-quadrado).

Analisando o quadro de respostas dos professores pesquisados, pudemos entender que nas escolas cicladas, nas questões acima citadas, a porcentagem de concordância é bastante significativa e, de modo geral, o número de respostas do grupo de professores foi adequado para o estudo. Entre os respondentes das trinta e cinco primeiras questões, a participação dos professores foi bastante significativa, ou seja, entre 95,5% e 81,7% dos pesquisados responderam.

Dentre as informações coletadas, os dados apontam uma tendência de índices mais elevados para as escolas cicladas. Observe as respostas dos professores: Q1 – 48,3% (140 professores) sentem-se motivados pelo diretor; Q2 – 54,4% (287 professores) têm plena confiança profissional no seu diretor; Q3 – para 39% (112 professores), o diretor consegue que os professores se comprometam com a escola; Q4 – para 57,5% (165 professores), o diretor estimula atividades inovadoras; Q5 – para 49,6% (140 professores), ele dá atenção especial aos aspectos relacionados à aprendizagem dos alunos; Q6 – para 67,8% (192 professores), o diretor dá atenção especial a aspectos administrativos; Q8 – 75,4% (218 professores) sentem-se respeitados pelo diretor; Q9 – 88,3% (257 professores) respeitam o seu diretor; Q10 – 69,5% (198 professores) participaram das decisões relacionadas ao seu trabalho; Q14 – 47% (134 professores) se esforçam para coordenar o conteúdo das matérias entre as séries; Q15 – para 57,7% (168 professores), os diretores, professores e a equipe escolar colaboram para escola funcionar bem; Q16 – 29,1% (73 professores) participaram do desenvolvimento do projeto pedagógico da sua escola; Q17 – 26,9% (72 professores) discordam que a escola dá atenção à preparação de comemorações; Q19 – para 49,1% (136 professores) nessa escola, no início do ensino fundamental, a maior parte do tempo é dedicada ao aprendizado da leitura.

A seguir, com base no questionário do professor, apresentamos o quadro que representou os construtos relacionados com o segundo grupo (G2), de 36 a 48:

Quadro 7 - Construto sobre a influência do comportamento dos alunos e do ambiente na melhora da escola (G2)

Construtos	Especificação	Operacionalização com o item do questionário
Segundo grupo: influência do comportamento dos alunos e do ambiente em relação ao trabalho do professor e às aulas dadas naquela escola	Intimidação a alunos	Q36
	Violência física entre alunos	Q37
	Intimidação de professores	Q38
	Violência contra professores e funcionários	Q39
	Depredação de equipamentos da escola	Q40
	Furtos e roubos de equipamentos da escola	Q41
	Pichações impedem o melhoramento da escola	Q42
	Interferência do tráfego	Q48

No segundo grupo (G2), tivemos como resultado dos testes entre as variáveis “tipo da escola (ciclada e não ciclada)” alguns índices que mais influenciaram as alternativas respondidas pelos professores das escolas pesquisadas. Na Q40, 49,1% (139 professores) das escolas cicladas consideram que a depredação de equipamentos não impede a melhora da escola; na mesma questão, 26,5% (18 professores) das escolas não cicladas consideraram que a depredação de equipamentos impedem muito a melhora da escola e 18,7% (53 professores) das escolas cicladas também têm a mesma opinião. Na Q42, 59,5% (169 professores) das escolas cicladas concordam que as pichações não impedem a melhora da sua escola.

A seguir, ainda com base nas respostas dos professores, apresentamos o quadro que representa os construtos relacionados com o terceiro grupo (G3) questões 49 a 80:

Quadro 8 - Construto métodos e didática do professor (G3)

Construtos	Especificação	Operacionalização com o item do questionário
Terceiro grupo: métodos e didática do professor	Uso de material concreto de matemática	Q49
	Fitas de vídeo e DVDs	Q54
	Canhão multimídia e DataShow	Q57
	Computador	Q58
	Prática de ditado	Q74
	Cópia de textos	Q75
	Responder por escrito perguntas de história lida	Q79
	Uso de livro didático	Q80

Dentre as informações coletadas no 3º grupo, os dados também apontam uma tendência de índices mais elevados para as escolas cicladas: Q49 – 31,8% (91 professores) utilizam o recurso algumas vezes no bimestre; Q54 – 46,9% (136 professores) utilizam fitas de vídeo e DVDs algumas vezes no bimestre; Q57 – 51,6% (142 professores) não utilizam o recurso porque a escola não o possui, e, na mesma questão, 42,5% (117 professores) das escolas cicladas que possuem o material o utilizam; Q58 – 53,9% (152 professores) utilizam o recurso várias vezes por semana; Q74 – 48% (135 professores) raramente utilizam esse recurso; Q75 – 35,6% (100 professores) nunca utilizam esse recurso; Q79 – 45,8% (130 professores) nunca utilizam esse recurso; Q80 – 26,7% (74 professores) utilizam quase todos os dias os livros didáticos. Cabe aqui uma ressalva: a maior porcentagem, 63,5% (40 professores) que utilizam o livro didático pertencem às escolas do tipo não cicladas.

Apresentamos o quadro que representa os construtos relacionados com o quarto grupo (G4) de 83 a 97c:

Quadro 9 - Construto material, métodos e didática (G4)

Construtos	Especificação	Operacionalização com o item do questionário
Quarto grupo: material, métodos e didática do professor	Processo de escolha do livro didático	Q83
	Motivo do uso do livro didático	Q84 - Q93
	Maneiras de alfabetizar	Q94 a e b
	Maneiras de alfabetizar	Q95 a e b
	Formas de trabalho e planejamento das atividades	Q96
	Sobre leitura	Q97 a , b e c

De acordo com as informações coletadas nas questões pertencentes ao quarto grupo, a questão 97, alternativa c, apresenta maior índice significativo para as escolas cicladas. Cerca de 97,5% (273 professores) afirmam que se um aluno não pronuncia corretamente uma palavra, não é sinal de que ele não conheça bem seu significado.

Para o quinto grupo (G5), perfil do professor, apresentamos o construto relacionado com as questões de 98 a 127:

Quadro 10 - Construto perfil do professor (G5)

Construtos	Especificação	Operacionalização com o item do questionário
Quinto grupo: perfil do professor	Trabalho de leitura que desenvolve em sala de aula	Q98
	Maneiras de alfabetizar/experiência de trabalho	Q99
	Escolaridade	Q100
	Tipo de Instituição de Ensino Superior	Q101
	Modalidade do curso de pós	Q102
	Carga horária de trabalho	Q106
	Anos de trabalho desta escola	Q107
	Idade	Q110
	Renda familiar	Q114
	Leitura de textos de educação	Q116
	Leitura de revista de educação	Q118
		Frequência – cinema
Ópera e concertos		Q121
Livraria		Q124

Os dados coletados no quinto grupo apontam uma tendência de índices mais elevados para as escolas cicladas. Observe as respostas dos professores: Q98 – 71,2% (193 professores) responderam alternativa c (gosto por leitura incentivado por professoras que liam em sala de aula e agora elas reproduzem esse prazer por ler); Q99 – 56,7% (156 professores) trabalham com turma heterogênea; Q100 – 43,4% (125 professores)

concluíram o ensino superior, curso de pedagogia, e, na mesma questão, 72,5% (50 professores) das escolas não cicladas também freqüentaram o mesmo curso; Q101 – 56,3% (143 professores) freqüentaram ensino superior privado e 25,5% o público estadual; Q102 – 46,5% (101 professores) não freqüentaram pós-graduação, cerca de 35,9% (78 professores) afirmam ter freqüentado outros cursos; Q106 – 45,3% (126 professores) trabalham entre 21 e 25 horas semanais; Q107 – 22,9% (67 professores) estão nesta escola de 3 a 4 anos; Q110 – 37,5% (109 professores) têm idade entre 40 e 49 anos; Q114 – 21,4% (50 professores) têm renda familiar acima de R\$ 3.100,00, a maior porcentagem, cerca de 49,2% (31 professores), pertence às escolas do tipo não cicladas e tem a mesma renda; Q116 – 67,1% (194 professores) lêem duas vezes por mês textos na área de educação; Q118 – 50,5% (146 professores) lêem revistas na área de educação; Q119 – 36,6% (106 professores) freqüentam cinema; Q121 – 77,9% (222 professores) não freqüentam ópera ou concerto de música clássica; Q 122 – 63,7% (181 professores) não freqüentam balé; Q124 – 47,9% (138 professores) freqüentam livraria mais de quatro vezes no ano. Nesta primeira etapa, observa-se que 50% dos professores gostam de leitura e afirmam nas respostas que foram motivados pela prática de seus professores em sala de aula.

Na segunda parte tomamos o cuidado de estabelecer os critérios para escolha das variáveis. A técnica de multivariada, neste estudo Análise Fatorial (AF), foi considerada adequada para as posteriores análises. Segundo Reis, “se a inspeção visual da matriz de correlação não indicar um número substancial de valores superiores a 0,30, a utilização da AF fica comprometida” (2008, p. 236). Ainda segundo a mesma autora, cabe ao pesquisador estabelecer apenas valores altos o suficiente para justificar a aplicação dessa técnica estatística.

Podemos observar que após a elaboração do quadro de construtos, as decisões de seleção das variáveis que realmente identificavam o trabalho pedagógico do professor foram apontadas nos itens 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 19, 40, 42, 54, 57, 58, 74, 79, 80, 97, 98, 99,100, 101,102, 106, 107, 110, 114, 116, 118, 119, 121 e 124. Tais itens foram submetidos à AF e nortearam nossas análises.

Informamos que a partir da criação dos cinco construtos já separados e comentados anteriormente, podemos ressaltar que: há uma predominância no primeiro grupo, de modo geral, em compartilhar frustrações. A maioria, cerca de 66,6%, sentem-se motivados pelo diretor; 65,4% interagem com os colegas, 72,1% têm plena confiança no trabalho realizado pelo seu diretor e em torno de 68,3%, concordam que o diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à aprendizagem dos alunos.

Podemos acrescentar que nas questões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 16, 17 e 19, de acordo com as respostas dos professores, a dependência do tipo de escola (ciclada) influencia na questão respondida em análise.

Em seguida, destacamos o item 10, questionário do professor, considerado como imprescindível para as associações do nosso estudo. Ele demonstra que 85,8 % dos professores se sentem participantes das decisões relacionadas com seu trabalho pedagógico desenvolvido na escola a que estão vinculados.

Quadro 11 - Participação do professor nas decisões relacionadas ao seu trabalho

Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho

	Frequência	%
Discordância	30	7,2
Concordância	357	85,8
Total	387	93,0
Respostas inválidas	29	7,0
Total	416	100,0

Observe que os itens 16 ao 35 se encontram em seqüência de importância para o estudo e podem auxiliar nas considerações que faremos com relação ao trabalho pedagógico dos professores que se submeteram a essa investigação.

O item 16, para esta etapa do trabalho, atende a nossa expectativa quanto ao trabalho pedagógico desenvolvido e vivenciado pelo professor em uma instituição de ensino, pois consideramos imprescindível sua participação e atuação. De acordo com Freitas, “a participação crítica na formulação do projeto político-pedagógico da escola (...)”

implica a valorização do coletivo de alunos e professores (...) significa que tal apropriação se estenda ao interior da ação pedagógica (...)” (1995, p. 111).

Nesse item, 46,9% participaram no desenvolvimento do projeto político-pedagógico de sua escola, número bastante significativo, que será observado nas nossas associações com as outras variáveis em nosso estudo.

Quadro 12 - Desenvolvimento do projeto pedagógico da escola

Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?

	Frequência	%
Sem participação dos professores	147	35,3
Com participação dos professores	195	46,9
Total	342	82,2
Respostas inválidas	74	17,8
Total	416	100,0

No terceiro grupo de questões – métodos de didática do professor (MDP) – dentre os itens 59 a 62, referentes ao uso de recursos pedagógicos, a Q59, relacionada ao dever de casa, foi considerada, inicialmente, relevante para o estudo, pois do total dos professores, 88,7% respondem que não passam dever de casa. No entanto, quando essa questão foi submetida ao teste qui-quadrado³¹ (independência) entre questões e tipo de escola (ciclada e não ciclada), estabelecer influência entre a alternativa respondida e a questão em análise, constatamos que grande parte dos professores respondeu que não passa dever de casa.

Quando separamos as escolas em cicladas e não cicladas: nas cicladas, 60,3% (173 professores) não passam dever de casa e nas não cicladas 28,4% (30 professores) não utilizam esse recurso.

³¹ Os testes qui-quadrados, assim como a divisão dos grupos de questões dos professores, encontram-se no Anexo 3.

Quadro 13 - Frequência com que o professor passa dever de casa

Com que frequência o professor passa dever de casa?

		Frequência	%
Valid	Não passa dever de casa	369	88,7
	Passa dever de casa	21	5,0
	Total	390	93,8
Missing	Respostas inválidas	26	6,3
Total		416	100,0

O fato de não passar dever de casa fica fortalecido pela resposta dos professores, que na sua grande maioria ressalta que o aluno não traz o dever de casa desenvolvido, portanto, pedir que elaborem os deveres de casa pode comprometer, inclusive, o andamento das aulas, pois esses trabalhos não teriam como auxiliar e complementar o que foi passado em sala de aula.

Em relação ao uso do livro didático³², item 80, podemos afirmar que o tipo de escola (ciclada e não ciclada) influencia na questão analisada. Cerca de 78,8% dos professores adotam o livro didático de língua portuguesa nas aulas e apenas 11,1% não utilizam esse recurso. As respostas inválidas ficaram em torno de 10,1 %.

O item 80, abaixo relacionado, é referente ao uso do livro didático e às diferentes experiências do seu uso com os professores investigados.

Quadro 14 - Frequência com que o professor adota livro didático

		Frequência	%
Valid	Não adota livro didático	46	11,1
	Adota livro didático	328	78,8
	Total	374	89,9
Missing	Respostas inválidas	42	10,1
Total		416	100,0

³² Concordamos com Oliveira quando afirma que “o livro didático pode ser um aliado do professor, constituindo-se em uma porta aberta para o ensino e o aprendizado da leitura (2007, p. 2)”.

Nesse quinto grupo, perfil do professor, destacamos as questões: 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 110, 114, 116, 118, 119, 121, 122 e 124. Essas influências entre o tipo de escola e as questões respondidas pelos professores estão disponíveis no Anexo 3 - Partes II e III. Alguns itens que separamos como os mais significativos tiveram um maior detalhamento conforme será observado a seguir.

Com relação à formação dos professores temos, predominantemente, um maior número de professores graduados, com ensino superior em pedagogia: nas cicladas 43,3% (125 professores) e 72,5% (50 professores) nas não cicladas. Mesmo assim, a porcentagem de professores que fizeram apenas magistério chama atenção: 19,1% (55 professores) nas escolas cicladas e 14,5% (10 professores) nas não cicladas. Esse é um dos itens que têm influência entre o tipo de escola e a questão em análise.

Consideramos que a realização de um curso de pós-graduação, especialização ou atualização, como demonstra o item 102, pode influenciar na prática do professor e, portanto, determinar seu maior ou menor desempenho frente aos alunos. Essa questão apresentou forte influência quando submetida ao teste qui-quadrado e os dados apresentaram que cerca de 35,9% (78 professores) nas escolas cicladas frequentaram curso de pós-graduação em Educação com ênfase em outras áreas e 42,3% (22 professores) nas não cicladas.

O item 107 estabelece o vínculo do professor com a escola, o que consideramos relevante ser explorado, pois a não-rotatividade do professor pode contribuir para o maior desempenho dos seus alunos. Pudemos observar pelos resultados que cerca de 64,2 % estão na escola há mais de dois anos. Avaliamos também que os itens 107, 108 e 109, apresentados nos quadros 28, 29 e 30, retratam que a permanência dos professores nas escolas pode ser significativa. Esses dois índices fortalecem a nossa hipótese de associação do trabalho do professor com o aprendizado do aluno, pois 92,8% dos respondentes são professores há mais de dois anos e 53,1% atuam com a mesma série há mais de quatro anos.

Quadro 15 - Tempo de trabalho do professor na escola

Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?

	Frequência	%
Menos de dois anos	128	30,8
Dois ou mais anos	267	64,2
Total	395	95,0
Respostas inválidas	21	5,0
Total	416	100,0

Quadro 16 - Tempo de trabalho do professor nesta ocupação

Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?

	Frequência	%
Valid Menos de dois anos	7	1,7
Dois ou mais anos	386	92,8
Total	393	94,5
Missing Respostas inválidas	23	5,5
Total	416	100,0

Quadro 17 - Tempo do professor com a mesma série

Há quantos anos o professor trabalha com esta série?

	Frequência	%
Valid Menos de quatro anos	166	39,9
Mais de 4 anos	221	53,1
Total	387	93,0
Missing Respostas inválidas	29	7,0
Total	416	100,0



Reafirmamos que o conjunto de variáveis selecionadas por meio das técnicas do teste qui-quadrado, a partir dos resultados obtidos pelo questionário do professor, buscou

identificar quais variáveis foram de maior influência no estudo e os possíveis impactos causados por essas associações em relação ao nível de eficiência das escolas que desejamos alcançar, tendo em vista a “avaliação de desempenho das escolas cicladas e não cicladas”.

Para a análise do conjunto de dados do questionário do professor, inicialmente, foram aplicados os testes de associação qui-quadrado (influência³³) entre as questões e o tipo de escola (ciclada e não ciclada), com o intuito de identificar as variáveis do trabalho do professor que exerceram maior influência nas proficiências das escolas.

O quadro abaixo mostra como foram feitas as interpretações dos resultados na primeira fase com a utilização da técnica bivariada – teste qui-quadrado. Os quadros de resultados foram separados por tipo de escola, evidenciando a influência ou não na alternativa respondida pelo professor (Anexo 3 – Parte II). Consideramos como variáveis com maior influência as que receberam tarja verde. Com relação às que foram excluídas e ficaram marcadas pela tarja laranja, entendo que a maior influência das variáveis também se deve àquelas que tiveram maior significado para obtenção dos melhores resultados entre a variável e o tipo de escola a que o professor pertencia.

Quadro 18 - Legenda de interpretação dos resultados do teste qui-quadrado

Interpretação dos resultados dos testes:	
Dependência entre as variáveis: o <u>tipo da escola</u> influencia na <u>alternativa respondida</u> na questão em análise.	p <= 0,05 
Independência entre variáveis: o <u>tipo da escola</u> NÃO influencia na <u>alternativa respondida</u> na questão em análise.	p > 0,05 

³³ Usamos como critério de influência e/ou prevalência as respostas dos professores investigados com relação às organizações das escolas (cicladas e não cicladas). Essa medida foi constatada pela interpretação dos resultados pelo teste qui-quadrado, que serviu como parâmetro inicial das outras análises por este estudo elaboradas.

A seguir, mostraremos como foi feita a divisão do questionário do professor e quais os grupos criados para analisar/separar variáveis significativas e determinar como o trabalho pedagógico do professor pode influenciar na eficiência das escolas por meio dessa ferramenta estatística.

Sendo assim, apresentamos o questionário do professor separado em cinco grupos:

1º Grupo: Questão 1 a 35 – Política da escola e relação com os colegas de trabalho;

2º Grupo: Questões 36 a 49 – Influência do comportamento dos alunos e do ambiente na melhora da escola;

3º Grupo: Questões 50 a 80 – Métodos e didática do professor;

4º Grupo: Questões 83 a 97c – Material e métodos didáticos;

5º Grupo: Questões 98 a 124 – Perfil do professor.

No 1º e 2º grupos, tivemos um índice de 84% de respostas dos professores, ou seja, 350 professores respondentes. Para o 3º grupo, o índice de respostas ficou em 81%, com 331 professores participantes. No 4º grupo, tivemos um percentual de 62%, com 259 professores respondentes. No 5º grupo, o índice de respostas dos professores foi de, aproximadamente, 84%, contando com 347 professores.

4.4.3 Terceiro passo – Análise multivariada

Entendendo que há métodos de várias naturezas (ou técnicas) em pesquisas educacionais, julgamos ser de extrema importância a existência daquelas que usam métodos quantitativos. Nesse contexto, como as características de nosso estudo sugerem, estamos no âmbito de técnicas estatísticas agrupadas, que se costuma intitular de Análise Multivariada³⁴, a qual lida com dados que apresentam muitas variáveis envolvidas.

³⁴ Segundo Hair (2005), esse termo pode ser considerado como referente ao uso de técnicas conjuntas de estatística avançada, que tratam as variáveis em pacotes, levando em conta muitas delas simultaneamente.

Segundo Corrar (2007, p. 2), “A análise multivariada refere-se a um conjunto de métodos estatísticos que torna possível a análise simultânea de medidas múltiplas para cada indivíduo, objeto ou fenômeno observado. Desse modo, os métodos que permitem a análise simultânea de mais de duas variáveis podem ser considerados como integrantes da análise multivariada.” Assim, utilizamos esse método para estudar mais do que duas variáveis simultaneamente, ou seja, a partir dos cinco grupos gerados pela técnica bivariada – teste qui-quadrado –, identificamos como o trabalho pedagógico do professor pode ser observado e como podem ser calculados os fatores que mais evidenciavam cada um dos componentes analisados. Em seguida, discutiremos sobre os detalhes e os pressupostos da Análise Fatorial.

Antes de detalharmos em que consiste tal técnica, é necessário relatar uma idéia básica da estatística, que é a correlação linear entre duas variáveis. Esse conceito determina o grau com que duas variáveis estão linearmente associadas, sendo que é uma medida que varia de -1 a 1. Valores próximos desses extremos indicam correlação forte, enquanto valores próximos de 0 indicam fraca associação entre as variáveis³⁵. No entanto, como indicam Aranha e Zambaldi (2008), tal medida não pode ser interpretada como um índice de “causalidade”, ou seja, correlação forte indica associação forte entre as variáveis, e não o fato de que uma variável necessariamente “cause” ou “determine a outra”.

4.4.3.1 Análise Fatorial (AF) ou Análise do Fator Comum: características e pressupostos

Para a realização de uma análise do trabalho do professor, utilizamos uma das técnicas de análise multivariada conhecida como Análise Fatorial. Entendemos que a principal característica que nos leva a usá-la seja a necessidade de resumir os dados e reduzir o número de variáveis, conforme aponta Hair et al (2005, p. 91). Essa técnica “tem

³⁵ Optou-se, neste trabalho, em não detalhar as formulações matemáticas presentes em tais conceitos, porém, o leitor pode ter acesso a elas em livros de estatística e nas referências estatísticas constantes ao longo do texto.

como um de seus principais objetivos tentar descrever um conjunto de variáveis originais através da criação de um número menor de dimensões ou fatores” (Corrar, 2007, p. 74). As variáveis são agrupadas em função das suas altas correlações e tais agrupamentos tornam-se novas variáveis em número menor e mais abrangente de fenômenos mais gerais. Essas novas variáveis se chamam fatores.

Cada fator é um grupo de variáveis que se relacionam entre si com maior intensidade. Por exemplo, se as variáveis A, B, C e D têm forte correlação entre si, elas compõem um fator X. O mesmo vale para variáveis E, F e G, que compõem um fator Y. Nesse exemplo, X e Y são as novas variáveis que provavelmente facilitarão as análises de fenômenos envolvendo as variáveis originais; os fatores X e Y de nosso exemplo são chamados por alguns autores de “variáveis latentes”, que são características mais gerais, não mensuráveis diretamente nos dados, mas implícitas nas variáveis A, B, C, D, E, F e G (as quatro primeiras explicitam o fator X e as três últimas, o fator Y).

Entretanto, vale a pena ressaltar que, conforme apontam Aranha e Zambaldi (2008), para essa técnica ser bem utilizada, o pesquisador deverá ter como hipótese mínima a quantidade de fatores comuns e apresentar uma expectativa teórica de qual fator deve influenciar as variáveis significativas na pesquisa em questão.

Diante dos dados podemos, ainda, considerar que os objetivos de uso da AF são:

- i. Reduzir um grande número de variáveis a um número menor de fatores;
- ii. Selecionar alguma variável dentro de um grupo. Baseada nas maiores correlações, as variáveis de menor interferência no processo foram descartadas pelo estudo;
- iii. Criar condições de interpretabilidade dos relacionamentos entre as variáveis. (Corrar, 2007, p. 118).

Neste estudo, as variáveis referentes ao trabalho do professor na escola e em sala de aula são detalhadas em 124 questões, as quais precisam ser resumidas e agrupadas. Para isso, usaremos o fato de que “(...) as variáveis que compõem determinado fator devem ser altamente correlacionadas entre si” (Reis, 2008, p. 236). De modo similar ao que

desenvolvemos nossas análises, Reis (2009) afirma que a Análise Fatorial “pode ser entendida como uma técnica de agrupamento de variáveis ou colunas de um banco de dados” (Reis, 2009, p. 236).

Há condições iniciais para se considerar tal técnica viável ou não para o tratamento de um banco de dados. Uma delas já está implícita nos parágrafos anteriores, a saber: a quantidade de variáveis e a possibilidade de interdependência delas entre grupos. A Análise Fatorial Confirmatória trata justamente da tentativa de identificar as estruturas dessa(s) interdependência(s), buscando confirmar ou não as hipóteses iniciais levantadas pelo pesquisador.³⁶ Neste estudo, essas hipóteses se referem às associações entre as questões respondidas pelo professor e o tipo de escola em que ele atua. Tais associações foram levantadas de acordo com os cinco grupos construídos por meio dos testes qui-quadrado, já discutidos no item 4.4.2.

Outra condição é a quantidade de dados. Hair et al (2005) entendem que 100 ou mais elementos é um número normalmente satisfatório, afirmando que, como regra geral, há o critério de se ter pelo menos cinco vezes mais dados do que o número de variáveis analisadas.

Há, ainda, condições mais estatisticamente rigorosas, cujos usos podem ser observados no Anexo 3 - Parte IV, que trata dos seguintes testes:

- i. o de esfericidade de Bartlett, que deve ter medida do nível de significância menor que 0,05, conforme aponta Corrar et al (2007);
- ii. o KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) com valores entre 0 e 1, que deve ter seu resultado próximo de 1 para que a Análise Fatorial seja recomendável. Reis aponta que “valores para a estatística KMO iguais ou inferiores a 0,60 indicam que análise fatorial pode ser inadequada” (2008, p. 242). Por outro lado, Corrar et al (2007) entendem que valores menores que 0,50 não levam a uma análise fatorial confiável.

³⁶ Há também a Análise Fatorial Exploratória, na qual há um número geralmente grande de variáveis das quais não se conhecem (ou se conhecem pouco) as possíveis inter-relações entre as mesmas.

Diante do fato de que todas essas condições foram satisfeitas, ou parcialmente adequadas, pelo fato de estarmos tratando de dados fornecidos pelo questionário de professores, selecionamos as variáveis do trabalho do professor que resultaram dos testes qui-quadrado, detalhadas no item 4.4.2. Dessa forma, consideramos essa técnica estatística como viável e pertinente para tratar os dados e a natureza das variáveis que envolviam o fenômeno a ser analisado.

Ao dar prosseguimento ao uso da Análise Fatorial no trabalho dos professores, procuramos não apenas agrupar variáveis mais associadas entre si, mas também identificar qual grupo de variáveis originais agrega a maior variância dos dados. Ou seja, identificar qual fator (variável latente) é o que provavelmente interfere na eficiência da escola.

Nossas análises foram realizadas por meio do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Dos dados coletados em 2005, algumas informações foram selecionadas, pois representam variáveis que, em conjunto, evidenciam o grau de comprometimento do professor com sua atividade pedagógica. Admitindo que esse empenho possa interferir no aprendizado do aluno e, conseqüentemente, favorecer a maior ou menor proficiência média das escolas, o fator que agrupa essas variáveis será considerado como uma das entradas de dados para as futuras análises pelo DEA.

O objetivo desse procedimento é a obtenção de um fator que seja um dos indicadores de qualidade das escolas observadas nesta pesquisa, ou seja, pelo DEA analisaremos a influência do mesmo num panorama mais geral, que avalia o grau de eficiência das escolas.

4.4.3.2 A Análise Fatorial nesta pesquisa

Nesta fase da pesquisa, utilizamos apenas as variáveis que foram separadas pelo teste qui-quadrado, ou seja, aquelas de maior influência nas organizações cicladas e não cicladas e que foram consideradas significativas para determinar o trabalho pedagógico do professor. Em seguida, rodamos os dados no SPSS, reduzimos o número de fatores e os

extraímos por meio do método de Análise de Componentes Principais. Esse método, cujo detalhamento pode ser consultado em Reis (2009), permite verificar qual fator melhor explica cada uma das variáveis originais” (Reis, 2009, p. 256).

Usamos a rotação *varimax*³⁷ e determinamos que deveria ser eliminada qualquer correlação inferior a 0,4³⁸, conforme sugerem Corrar et al (2007) e Dancey, Christiane P. (2006). Nossa intenção foi determinar, para a tabela das cargas dos fatores rotacionados, maior facilidade de leitura diante do nosso problema de pesquisa.

O resultado desses procedimentos gerou três fatores, foram eles: tempo de trabalho, nível de escolaridade e frequência de uso do livro didático. Esses fatores explicaram a variância dos dados originais, conforme quadro constante no Anexo 3 - Parte IV. Nessa análise, há uma tabela de “comunalidades”, “(...) que corresponde à proporção da variância de cada item observado explicada pelo fator comum que o influencia (ou pelos fatores comuns, caso haja mais de um)” (Aranha e Zambaldi, 2008, p. 48).

Na análise de componentes principais foram considerados os três fatores já citados e mostramos o agrupamento das variáveis e como a sua aplicação adequada favorece o método. Os resultados da AF foram atendidos da seguinte forma: primeiro grupo (G1) – indicadores sobre a política da escola e relação entre os colegas de trabalho; segundo grupo (G2) – influência do comportamento dos alunos e do ambiente na melhora da escola; terceiro grupo (G3) – métodos de didática do professor; quarto grupo (G4) – opinião sobre material e métodos didáticos e quinto grupo (G5) – perfil pessoal do professor.

É possível observar o ajuste do método e as respectivas porcentagens dos componentes e perceber que o objetivo da AF, nesse caso, foi o de gerar subsídios para o relacionamento entre as variáveis associadas e o possível comprometimento do trabalho do professor.

³⁷ Método de rotação dos dados no qual os eixos das variáveis mudam de posição a fim de se gerar uma “re-observação” dos dados, tornando-os mais agrupados e analisáveis de modo mais simplificado. Detalhes matemáticos do método fogem ao escopo deste trabalho, mas podem ser consultados em Corrar et al (2007), Hair et al (2005) e Aranha e Zambaldi (2008).

³⁸ Tang e colaboradores (1998) “informam que os itens após rotação com carga maior ou igual a 0,4 podem ser incorporados”.

Com o uso da AF consideramos que as correlações possíveis entre os itens aplicados no questionário dos professores e os cinco construtos criados para finalidade desse estudo foram suficientes para descrever as possíveis correlações³⁹ já evidenciadas pelo outro estudo anteriormente apresentado. O uso de padrões de correlação permite ao pesquisador maior confiança na técnica e utilização da AF, que não se limita apenas à procura de habilidades cognitivas, mas pode ser utilizada em outros campos (Dancey e Reidy, 2006).

4.4.3.3 Análise de Fatores – Agrupar n variáveis (x1, x2, x3... xn) em um número menor de fatores

Para Corrar (2007), a matriz antiimagem apresenta uma correlação aceitável, pois temos a maioria dos nove indicadores superiores a 0,50, porém, no nosso estudo tomamos a decisão de estabelecer como limite aceitável acima de 0,40 por considerarmos que um estudo da área educacional comporta uma maior flexibilidade e entendermos que é preciso uma aproximação com a realidade escolar quanto à observação do seu funcionamento e procedimentos adotados nesse ambiente.

A Análise de Componentes Principais, segundo Belloni, “permite que sejam identificadas associações entre conjuntos de variáveis, complementando a descrição dos fatores educacionais e as suas inter-relações” (2000, p. 52). Podemos, com isso, identificar as relações existentes entre as variáveis, condição necessária para as nossas futuras análises.

Para Noronha Viana (2005), usos incorretos da Análise Fatorial podem ser evitados no início de sua utilização quando se verifica anteriormente a correlação existente entre as variáveis que se pretende submeter a uma Análise Fatorial.

Para essa autora, a tabela de anti-imagem (no Anexo 3 – quadros dos resultados da AF), apresentada a partir dos dados coletados e das variáveis consideradas como significativas, apresenta correlações parciais, que são definidas pela correlação entre

³⁹ Analisar padrões de correlações dentro de uma matriz pode nos mostrar quais variáveis “ficam juntas” e isso é importante (Dancey e Reidy, 2006, p. 213).

variáveis quando os efeitos das outras variáveis são considerados. Essa matriz apresenta, também, a adequação ou não da AF para indicação de existência de fatores.

Tivemos, em nosso estudo, a preocupação de escolher apenas as variáveis com correlação maior do que 0,50, pois, de acordo com Pestana e Gageiro (2003), o emprego da análise fatorial é inaceitável quando os valores dos testes de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin⁴⁰) são menores do que 0,5. Nossas escolhas ficaram, portanto, identificadas pelos fatores e suas relações com as variáveis, a saber: escolaridade do professor, modalidade do curso de pós-graduação, há quantos anos o professor trabalha nesta escola, há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação, há quantos anos o professor trabalha com esta série.

Observe que o quadro de *Communalities* (Anexo 3 – resultados da AF) representa a quantia de variância explicada pela solução fatorial para cada variável. Deve-se avaliar se as comunalidades atendem aos níveis de explicação considerada como mínimo aceitável de 0,40, conforme determinação para esse estudo especificamente.

As rotações podem ser analisadas e observadas também no Anexo 3. Elas serviram para a confirmação das exposições do uso adequado da AF, ou seja, permitiram constatar a existência de uma correlação suficientemente forte entre as variáveis. Tal procedimento foi realizado como pré-requisito à aplicação da Análise Fatorial e como requisito para verificar a adequação do uso dessa ferramenta aos propósitos do nosso estudo. A partir dos resultados obtidos, pudemos concluir que a utilização da Análise Fatorial foi adequada aos nossos objetivos.

Assim, os indicadores de desempenho focados no trabalho pedagógico do professor, calculado como “*score* do professor”, realçaram nosso acompanhamento das escolas, com o propósito de entender os possíveis resultados obtidos pelas mesmas em termos de eficiência.

⁴⁰ Duas estatísticas sobre a produção SPSS permitem que você olhe para alguns dos pressupostos básicos: Kaiser-Meyer-Olkin, Medida de Adequação de amostragem e Teste de Bartlett de esfericidade Kaiser-Meyer-Olkin Medida de Amostragem e Adequação. Esta indica se as variáveis são capazes de serem agrupadas em um conjunto menor de subjacentes fatores. Valores elevados (cerca de 1,0) geralmente indicam que um fator de análise pode ser útil com os seus dados. Se o valor for inferior a 0,50, os resultados da análise fatorial provavelmente não serão tão confiáveis.

Nesse caso destacamos o fator 1 representado pela coluna de dados, “(...) são os escores fatoriais e X são as variáveis originais envolvidas no estudo” (Corrar, 2007, p. 79).

Consideramos com Malhotra que a partir do objetivo da AF de reduzir o conjunto de variáveis originais “é conveniente calcular escores fatoriais para cada sujeito pesquisado. Um fator nada mais é que uma combinação linear das variáveis originais” (2006, p. 556). No entanto, nesse estudo, tivemos um resultado parcial com cada *score* do professor e em seguida um recálculo para efetivamente ter o *score* médio de cada escola.

Consideramos que o uso da AF identifica, na Análise de Componentes, os principais fatores educacionais presentes no banco de dados e, assim, permite que sejam considerados como variáveis significativas das dimensões acadêmicas dentro dos limites de informações utilizados em nosso estudo.

Nesse contexto, podemos antecipar que a Análise de Componentes e a Análise por Envoltória de Dados são técnicas operacionalmente aplicáveis para um grande conjunto de dados sistematicamente agrupados, portanto, necessitam ser modeladas para fornecerem indicadores de eficiência e poderem, por meio de sua aplicação, tornar-se mais adequadas para a avaliação das escolas envolvidas nesse processo.

Essa fase observa as principais possibilidades e limitações encontradas ao longo do desenvolvimento de nosso estudo, bem como apresenta sugestões às futuras pesquisas.

Ressaltamos a observação de Miranda de que “o primeiro fator é o melhor resumo dos dados originais, já que é extraído de modo a preservar o máximo da variância inicialmente existente” (2006, p. 36), pois consideramos que essa técnica se fortalece à medida que associamos o trabalho do professor com as outras variáveis já utilizadas. Assim, é possível resumir e maximizar a explicação de todas as variáveis envolvidas. Outrossim, avaliamos que esse procedimento busca considerar os pares de variáveis mais significativos (associados) por manterem correlações viáveis para o prosseguimento do estudo.

No quadro abaixo, observamos os fatores e os componentes numéricos de cada um deles, ou seja, é possível identificar em cada um dos grupos (G1, G2, G3⁴¹, G4 e G5) aquelas questões respondidas pelos professores que mais tiveram influência na composição do *score* do professor. Esse agrupamento apresentou-se da seguinte forma:

Quadro 19 - Fatores e componentes trabalho pedagógico do professor (recurso)

Fatores	Componentes		
	1	2	3
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico do professor desta escola neste ano (G1)	0,064		
Há quantos anos trabalha nesta escola (G5)	0,468		
Há quantos anos trabalha nesta ocupação (G5)	0,422		
Há quantos anos o professor trabalha esta série (G5)	0,414		
Nível de escolaridade do professor (G5)		0,539	
Modalidade da pós-graduação (G5)		0,497	
Com que frequência utiliza livro didático (G4)			0,72

Após a identificação dos fatores, foi necessário interpretar essa composição:

G1: nesse grupo é possível entender sua composição por questões relacionadas ao envolvimento do professor com o projeto político-pedagógico da escola e com a equipe gestora.

G2: nesse grupo as questões estão relacionadas à depreciação das escolas e pichações, que, de modo geral, podem ou não apontar interferência no bom andamento das aulas e no comprometimento do professor com o melhoramento da escola.

⁴¹ Os agrupamentos G2 e G3 foram eliminados pela AF.

G3: aqui estão os recursos das escolas e como são utilizados os computadores, o livro didático, os mapas e outros recursos pedagógicos disponibilizados para o professor e se foi possível perceber melhores resultados nas escolas que o adotaram.

G4: nesse agrupamento os professores respondem sobre suas experiências com o livro didático, adequação do livro didático ao projeto pedagógico e pronúncia correta/incorreta na leitura.

G5: nesse grupo foi possível, por meio dos respondentes, identificar o perfil pessoal de cada um, suas experiências nas escolas em relação ao seu tempo de permanência com a mesma série, na mesma escola, sua carga horária de trabalho, frequência em ir ao cinema, teatro, livrarias, balé e museus.

Esses indicadores devem ser considerados como fator de representação com base nas suas cargas fatoriais. Assim, temos que o fator 1, também conhecido como fator principal, representou um indicador de avaliação do trabalho pedagógico do professor, que comportou um conjunto de variáveis originais (Reis, 2009).

Resumindo e explicando como foram obtidos esses valores: o fator 1 = [somadas dos quadrados de cada valor pertencente à coluna...]. Essa soma dos quadrados das cargas determina a carga dos componentes da coluna à que pertencem. Neste estudo apenas foi considerado o fator 1.

Essas variáveis agrupadas significaram a possibilidade de medir – obter índice numérico – o trabalho pedagógico do professor pela AF. Destacamos que esses dados dos professores foram identificados cruzando-se informações sobre nível de escolaridade, tempo de trabalho na escola, carga horária, renda familiar e relacionamento entre os colegas e com a direção. A partir desse grupo de variáveis, as que mais influenciam no seu trabalho foram as destacadas nos cinco grupos organizados e mostrados no Anexo 3 - Parte II.

Com esse resultado numérico, extraímos por meio dessa variável na modelagem os fatores que influenciaram e estão presentes nos recursos das escolas, portanto, serviram de entrada de dados. As variáveis identificadas nos cinco grupos separaram diferentes características de como o professor de escola pública atua nos seus ambientes de trabalho.

4.4.4 Quarto passo – Criação dos construtos

Prosseguindo com o objetivo de apresentar, nesta parte do trabalho, os principais conceitos que doravante nortearão nossos próximos passos, passamos a expor a importância dos construtos.

Um construto é colocado na pesquisa para dar significado à relação que existe entre os dados coletados e observáveis. Entendido como realidade epistemológica, o construto não se constitui apenas como um rótulo sem concretude própria, pois se expressa como uma representação e é, portanto, totalmente dependente do seu observável.

De acordo com Carvalho, construtos são:

idéias e termos categoriais, princípios condutores, opiniões influentes ou conceitos essenciais adotados, em uma teoria ou área de estudo. A função deles é mediar a distinção do objeto como percebido, além de facilitar a conceituação das relações dos sujeitos envolvidos na pesquisa, favorecendo a delimitação do espaço de alcance da verdade ou do campo de compreensão epistemológica dos resultados da investigação. (2003, p. 2)

Sintetizando, o conceito de construto pode ser entendido de três formas, quais sejam:

- i. O construto é um rótulo, que representa uma classe de comportamentos (como inteligência representando ou resumindo todos os comportamentos chamados de inteligentes), sem nenhuma consistência de realidade;
- ii. O construto é um conceito que representa alguma realidade observável (comportamento). Assim, ele é uma realidade epistemológica, dependente de uma realidade observável;
- iii. O construto é uma realidade psíquica, independente e preliminar ao observável que o representa; assim, um construto é uma realidade ontológica e, conseqüentemente, deve ser entendido em si mesmo e não em referência a observáveis.

4.4.4.1 Construtos dos professores

Embora o trabalho do professor apresente outras dimensões, entendemos que neste estudo há uma probabilidade de se trabalhar com as variáveis do trabalho pedagógico do professor de modo significativo para nos aproximarmos da hipótese desta pesquisa.

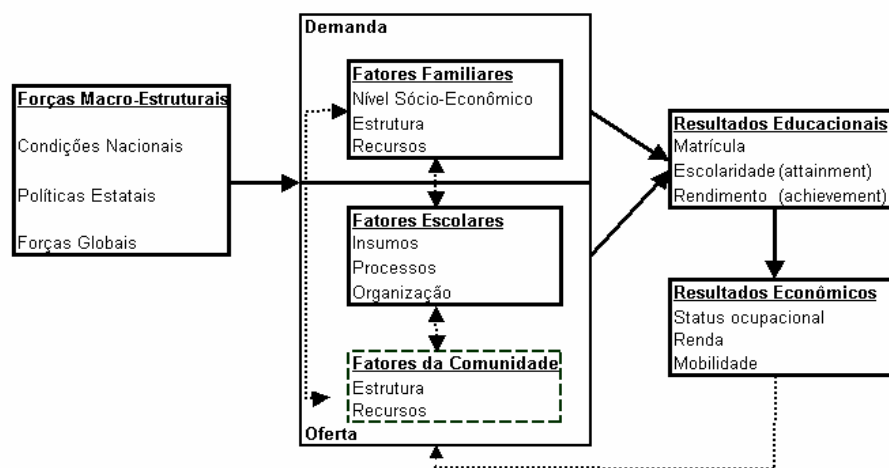
Neste estudo os construtos foram originados dos questionários dos professores. Em seguida, construímos cinco grupos de variáveis definidas e nomeadas de Trabalho Pedagógico do Professor: primeiro grupo (G1) – questões de 1 a 35 sobre a política da escola e relação com os colegas de trabalho; segundo grupo (G2) – questões de 36 a 48 acerca da opinião sobre a influência do comportamento dos alunos e do ambiente na melhora da escola; terceiro grupo (G3) – questões de 49 a 80 sobre métodos e didática do professor; quarto grupo (G4) – questões de 83 a 97c acerca da opinião sobre material e métodos didáticos; quinto grupo (G5) – questões de 98 a 127 sobre o perfil do professor.

4.4.5 Quinto passo – Determinantes educacionais

Segundo Buchumann e Hannum (2001), na análise das questões educacionais deve-se considerar fatores de variados níveis, como os apresentados na Figura 2. Nelas temos um diagrama que mostra como a realidade escolar pode ser estruturada e entendida dentro de uma sociedade permeada por símbolos e representações, na qual seus atores se adaptam às estruturas pré-estabelecidas e de conveniência para cumprir metas e políticas de regulação. Observe no quadro de resultados a figura 2 abaixo que cada um dos itens atende aos estabelecimentos de como o sistema educacional pode ser controlado pelos órgãos fomentadores de financiamentos, ou seja, a cada matrícula temos o atendimento ao aluno que deve gerar automaticamente a sua saída no tempo certo e com o rendimento esperado. Esse controle fornece ao sistema econômico, financiador, a possibilidade de continuar investindo num sistema que atende a sua demanda e que não perde matrículas (alunos) no decorrer do seu processo de ensino, seja ele de qualidade ou não.

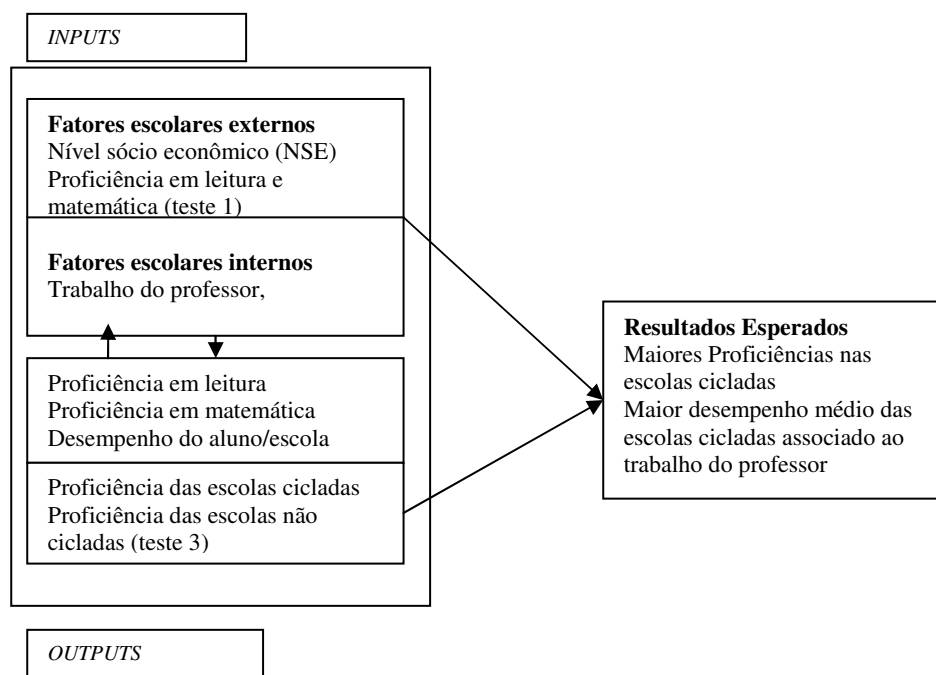
Os resultados educacionais, traduzidos em matrículas, níveis educacionais, desempenho e rendimento escolares, são produto da inter-relação entre os fatores de demanda e oferta por educação e transformam-se em resultados econômicos (renda, salários, *status* social, mobilidade ocupacional) que traduzem os retornos dos investimentos (financiamentos) feitos na educação. Os resultados econômicos provocam, então, conseqüências tanto nos fatores de oferta e demanda por educação quanto nos fatores macroestruturais, alimentando todo o processo.

Figura 2 - Arcabouço teórico Buchmann e Hannum



A partir dessas condições estabelecidas conceitualmente, adaptamos o arcabouço teórico de Buchmann e Hannum para o modelo por este estudo desenhado, no qual utilizaremos o modelo de Análise por Envoltória de Dados (DEA) para estabelecer os parâmetros de eficiência das escolas cicladas e não cicladas. Observe a Figura 3, adaptada para os propósitos deste trabalho, que trata dos determinantes dos resultados educacionais. Neste estudo foi suficiente selecionar apenas uma parte do esquema sugerido pelos autores na Figura 2.

Figura 3 - Adaptação do arcabouço teórico Buchmann e Hannum



4.4.5.1 As variáveis

As variáveis⁴² são o foco principal de pesquisa na área das Ciências Sociais e áreas afins, pois elas representam valores e/ou categorias distintas. Em nosso campo de investigação, localizamos a avaliação escolar e foram consideradas como variáveis o código da escola, a turma, a rede, o código do aluno, o desempenho de cada aluno, o desempenho médio da escola, o Nível Sócio-Econômico (NSE) médio da escola, o trabalho pedagógico do professor (como indicador de qualidade da escola), a proficiência média das escolas em leitura e em matemática, dentre outros. Esses são valores que, no decorrer da nossa pesquisa, registraram e mediram alterações de eficiência dentro das escolas pesquisadas.

4.4.5.1.1 Variável Nível Sócio-Econômico (NSE)

⁴² Para Freitas, “a decisão está na escolha e na definição das ‘variáveis’, bem como nas formas de interpretação dos resultados e não nas técnicas de obtenção de informações” (2003, p. 90).

A variável NSE foi considerada para este estudo como entrada de dados, ou seja, como “uma característica latente de cada aluno que se manifesta através de indicadores de escolaridade, ocupação e renda de sua família”⁴³. Ela foi definida como variável incontroleável, pois o aluno traz da família seus hábitos e costumes para o interior das escolas.

4.4.5.1.2 Caracterização do NSE

Decidimos ser necessário determinar a obtenção dos valores de NSE, pois da forma como foi tratado o NSE-Geres tínhamos muitos dados negativos e nulos, com os quais não poderíamos trabalhar utilizando Análise por Envoltória de Dados (DEA). Ressaltamos aqui que a ferramenta DEA não aceita dados negativos e/ou nulos.

Para obter o NSE médio das escolas utilizamos os cálculos pela tabela ABEP/ABIPEME. Combinamos as informações obtidas nos questionários respondidos pelos pais no ano de 2005 com o critério de classificação econômica Brasil, o que gerou a descrição abaixo. Destaca-se também que essa opção de calcular o NSE médio das escolas pela ABEP/ABIPEME é um procedimento adotado pelo Laboratório de Estudos Descritivos (LOED-UNICAMP).

Na tentativa de encontrar uma melhor metodologia para se calcular o nível socioeconômico em pesquisas educacionais, e facilitar para os pesquisadores, conseguimos equiparar algumas medidas já existentes através da análise de correlação de Pearson.

Desse modo, foi gerada uma tabela de NSE de acordo com a tabela da ABEP, e feita uma correlação de Pearson entre as medidas de NSE cedida pelo projeto GERES e a calculada pelo critério Brasil, o resultado foi de 94%, significando que a metodologia adotada estava adequada.

⁴³ Boletim técnico – Luana Marotta (GAME) – www.geres.ufmg.br.

Sendo assim passamos a utilizá-la em nossos projetos dentro do LOED UNICAMP para estudos educacionais, pois se trata de uma metodologia mais simples e de fácil entendimento entre os pesquisadores da educação.

Inicialmente, para pontuação P1, as variáveis consideradas foram aquelas relativas a bens materiais: TV a cores, banheiro, automóvel, empregada, computador, máquina de lavar, geladeira e celular.

Para pontuação P2, levou-se em consideração o grau de instrução da mãe de cada aluno pesquisado. A indicação de usar a resposta da mãe ocorreu devido à ausência de respostas por parte dos pais na aplicação do questionário pelo projeto Geres em 2005.

O processo de cálculo foi $NSE = P1 + P2$. Criou-se, portanto, um *score* por aluno: NSE quantitativo, sendo então considerado o NSE categorizado em oito patamares de pontuação, ou seja, A1 com maior poder aquisitivo e E com o menor. Como considerado pela ABEP/ABIPEME: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E no Anexo 2 - Parte II (Corte do Critério Brasil). A partir do questionário dos pais (Anexo 2), as respostas foram compiladas e agrupadas em: nível de escolaridade dos pais e/ou responsáveis; bens de consumo; endereço (localização geográfica da casa, bairro e vizinhanças) e ocupação dos pais e/ou responsáveis. A partir desse conjunto de respostas, obtivemos um agrupamento de variáveis que resultou na classificação individual; em seguida, esse valor foi extrapolado para as turmas e posteriormente para a escola. Tal média por escola estabeleceu o nível sócio-econômico de cada uma que foi investigada.

Essa nomenclatura é de janeiro de 2008 e está baseada na junção (ABIPEME e ANEP). O Critério de Classificação Econômica Brasil enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando, assim, a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”.

A divisão de mercado definida abaixo é exclusivamente de classes econômicas, ou seja, nelas estão destacadas as escolas e seus respectivos pontos. Vale ressaltar que essa tabela contempla 110 escolas dos pólos de BH, CPS e RJ, previamente selecionadas para atender o direcionamento do nosso estudo. Foram selecionadas apenas as escolas públicas

por entendermos que nelas é que se instalam as organizações cicladas com maior frequência dentro do sistema escolar vigente.

Destacamos que a variável Nível Sócio-Econômico médio calculado para cada escola reflete a média de bens de consumo e o grau de escolaridade dos pais e que coloca as respectivas escolas em classes econômicas, grupos sociais, com as quais não é possível interferir, ou seja, é uma variável incontrolável, que a escola precisa considerar e atender seus alunos nas diferentes situações de ensino-aprendizagem e também levar em conta que os alunos que a frequentam não são pertencentes de um mesmo grupo econômico e social.

As escolas com as quais trabalhamos e que tiveram seus NSEs calculados pertencem a grupos sociais estabelecidos pelo Critério de Classificação Econômica Brasil, o qual estima o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em “classes sociais”, estabelecendo, portanto, um critério de pontuação⁴⁴. A seguir apresentamos as escolas e suas respectivas pontuações:

O grupo E com pontuação entre 0 e 7 pertence à faixa estimada de 2,6% da população brasileira.

Das 89 escolas cicladas separadas no estudo, duas pertencem à classe E (7 pontos), são elas: a escola 60 e a 163 e pertencem aos pólos de BH e RJ, respectivamente.

O grupo D, com pontuação entre 8 e 13, está na faixa estimada em 25,4% da população brasileira. No nosso estudo, 33 escolas, ou 37%, inserem-se no grupo D.

- i. Das escolas pesquisadas, oito estão classificadas no grupo D com 8 pontos, sendo que sete delas (56, 68, 75, 78, 80, 82 e 87) pertencem ao pólo de BH e uma (242) ao pólo de CPS; doze escolas foram classificadas no grupo D com 9 pontos, sendo nove delas (71, 79, 83, 86, 88, 100, 105, 106 e 115) pertencentes ao pólo de BH e três (133, 141 e 157) ao pólo do RJ; cinco escolas encaixam-se na faixa D com 10 pontos, sendo duas pertencentes a BH (66 e 73) e três ao RJ (142, 146 e 153); duas estão classificadas na faixa

⁴⁴ Tabela de classificação do critério Brasil – Anexo 2 - Parte II.

D com 11 pontos, sendo uma pertencente a BH (84) e outra ao RJ (170); seis foram as escolas classificadas na faixa D com 12 pontos, sendo três de BH (61, 85 e 102) e quatro do RJ (152, 160, 166 e 167).

- ii. Trinta e duas escolas, 35,9% pertencem à faixa C, sendo que 23 (25%) representam a faixa C2: nove pertencentes a BH (67, 57, 65, 103, 58, 64, 70, 74 e 114), onze ao RJ (122, 132, 135, 138, 139, 143, 145, 148, 149, 155 e 156) e três a CPS (184, 186 e 190). Nove escolas pertencem à faixa C1, ou seja, 10% (18-22) pontos): três de BH (69, 81 e 62), duas do RJ (122 e 140) e quatro de CPS (187, 192, 234 e 244).
- iii. Observa-se que em dezesseis das escolas pesquisadas, 17,9 % encontram-se no grupo B, das quais catorze (15,7%) estão na faixa B2 e entre elas dez são do pólo de CPS (185, 188, 189, 191, 235, 236, 237, 238, 239 e 241) e apresentam 23 pontos; quatro pertencem à faixa B2 (23-28 pontos), sendo três de BH (59, 63 e 108) e uma do RJ (162) e duas escolas (2,2%) da faixa B1 (29 pontos) são de CPS (240 e 243).

Destacamos que entre as escolas cicladas que pertencem às diferentes classificações do Critério Brasil, o pólo de CPS apresenta apenas uma escola na faixa D, o pólo de BH vinte e seis escolas, o que representa 28,8 % da população dessa investigação, e RJ quinze escolas, representando 16,6% .

As vinte e uma escolas não cicladas analisadas por este estudo pertencem ao pólo de CPS e são municipais. A tabela de classificação pode ser conferida no Anexo 2. Cinco escolas (202, 203, 204, 204 e 207), ou 23,8%, estão na faixa D (8 pontos); três escolas 208, 212 e 232, ou 14,2%, estão na faixa C2 (14 pontos). Uma escola (211), ou 4,7%, pertence à faixa C1 (18 pontos). Sete escolas (193, 195, 196, 197, 199, 205 e 209), ou 33 %, estão na faixa B2 (23 pontos). Duas escolas (194 e 201), ou 9,5%, pertencem à faixa B1 (29 pontos) e outras duas (198 e 210, ou 9,5%, estão na faixa A2 (35 pontos). Apenas uma escola (200), ou 4,7%, pertence à faixa A1 (42 pontos).

A razão de trabalharmos com índices de nível socioeconômico deve-se ao fato de entendermos que dentro das escolas (cicladas e não cicladas) é possível, em termos de eficiência do aprendizado dos alunos, estabelecer a existência de uma relação desigual entre as classes sociais menos favorecidas e aquelas que, já na sua entrada no sistema de ensino, trazem maiores índices na sua bagagem cultural, ou seja, capital sócio-cultural, pressuposto que permitirá melhores condições de aprendizado em relação aos demais em um mesmo grupo de alunos, em uma mesma sala de aula.

De modo geral, a literatura tem mostrado que o uso do desempenho inicial dos alunos como medida diagnóstica deve ser considerado como relevante e determinante para medidas de desempenho futuras. Esse fator foi considerado por nossa pesquisa a fase inicial (teste de aplicação 1) e serviu de referência para avaliar o terceiro teste de medição (teste de aplicação 3), que consideramos como resultado final do aluno em termos de proficiência média obtida em cada teste de leitura e matemática separadamente.

4.4.5.1.3 Variável proficiência média em leitura e matemática

A variável proficiência média da escola foi calculada a partir dos resultados dos testes de leitura e matemática aplicados em 2005, que serviu como marco inicial do aluno na escola. A partir dessa medição por aluno, por turma, calculamos a média por escola e então optamos pela variável proficiência média de cada escola, pois estabelecemos que essa seria considerada como variável de entrada, ou seja, uma medida que atende à chegada do aluno no ambiente escolar, obtida pela média das proficiências do teste 1 – fase diagnóstica de leitura e matemática, separadamente, observada em março de 2005. Essa variável de entrada foi considerada incontrolável, pois a escola, a princípio, não consegue separar aqueles que já frequentaram algum ambiente de aprendizado dos demais alunos. A segunda verificação ocorreu em novembro 2006 e foi considerada como medida de resultado por ter sido aplicada um ano depois, tempo razoável para avaliar o aprendizado em leitura e matemática.

É preciso lembrar que essas medidas foram coletadas de modo a respeitar os índices obtidos em cada uma das provas separadamente. Consideramos que essa variável foi de

extrema importância por se tratar de estudo longitudinal de painel, que permite a observação da evolução dos alunos ao longo de um determinado tempo, pois, segundo Rutter, Maughan, Mortimore, Ouston e Smith, “isso só pode ser determinado através de estudos longitudinais, em que repetidas avaliações são feitas com o mesmo grupo de alunos em diferentes épocas de suas carreiras escolares (2008, p. 147)”.

Ressalta-se que as desigualdades sociais apresentadas pelas famílias dos alunos não devem determinar as suas proficiências (desempenho), porém, é preciso saber como, e se é possível, a escola minimizar os fatores externos por meio de suas ações pedagógicas e se elas realmente causam efeitos sobre a desvantagem que o aluno possui antes mesmo da sua inserção no sistema escolar.

Como mencionamos anteriormente, o uso do desempenho inicial como medida diagnóstica deve ser considerado como relevante e determinante de desempenhos futuros. Esse fator foi considerado nesta pesquisa como a fase inicial (teste de aplicação 1) e serviu como referência para os dois outros testes de medição.

4.4.5.1.4 Variável trabalho pedagógico do professor

Albernaz, Ferreira e Franco (2002) reportaram um efeito positivo sobre a eficácia escolar para a variável Nível de formação docente em estudo baseado em dados do SAEB 1999. Segundo Franco, os indícios de que o trabalho do professor pode ser relacionado com a sua formação e salário é esparso; o “elemento fundamental para a significância estatística deste achado foi a existência de professores com nível de titulação aquém do mínimo legal prescrito (2005, p. 18)”. Soares e Alves (2003) reportaram resultados convergentes com os de Albernaz, Ferreira e Franco (2002), ainda que em contexto de modelo especificado de modo distinto. Face à relevância do tema, outros autores investigaram-no a partir de outras bases de dados, por exemplo: o estudo de Menezes e Pazello (2004), que fez uso dos dados

do SAEB de 1997 e 2001 para investigar o efeito do Fundef⁴⁵ sobre salários. Este foi apreciado como uma variável de possível associação entre a proficiência média da escola em leitura e matemática e o comprometimento do professor com o trabalho que ele realiza com suas respectivas turmas.

Neste estudo trabalhamos com os índices calculados pela Análise Fatorial na composição do valor numérico associado ao desempenho dos professores para estabelecer como esses índices influenciaram em maior/menor escala nas médias das proficiências das escolas cicladas e não cicladas.

4.4.5.1.5 Considerações dos dados significativos

A partir das informações coletadas e da aplicação dos métodos de análise multivariada, algumas considerações foram feitas para reforçar esta etapa de procedimentos em direção às proposições do estudo. Para que a nossa hipótese possa fornecer dados quantitativos que expressem a eficiência nas escolas cicladas e não cicladas, algumas associações foram preparadas e evidenciadas em direção ao fechamento do estudo.

As técnicas e ferramentas utilizadas e as possíveis associações deram o caminho para uma interpretação dos dados de forma mais contundente em relação ao nosso objetivo inicial. Considerando que a partir dos cálculos dos *scores* de cada grupo de professor pertencente a uma escola foi necessário fazer associações com o nível socioeconômico de cada escola e com a proficiência média de cada unidade escolar em leitura e matemática, determinamos que o nosso estudo caminhou no sentido de permitir a elaboração de uma visão localizada no campo da produção, ou seja, a busca de outra técnica para determinar a eficiência de unidades escolares.

⁴⁵ O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) foi instituído pela Emenda Constitucional nº 14, de setembro de 1996, e regulamentado pela Lei nº 9.424, de 24 de dezembro do mesmo ano, e pelo Decreto nº 2.264, de junho de 1997. O FUNDEF foi implantado, nacionalmente, em 1º de janeiro de 1998, quando passou a vigorar a nova sistemática de redistribuição dos recursos destinados ao ensino fundamental.

Com isso, buscamos identificar o significado conceitual desse uso. Em nosso caso, de modelos de indicadores de eficiência produtiva pela Análise por Envoltória de Dados (DEA), pois, como coloca Nunes, o que está em questão é “muito mais do que os resultados (...) é a pertinência da aplicação de um determinado método como instrumento de análise de desempenho de unidades de produção educacional” (2002, p. 83).

Podemos, dessa maneira, observar que em nosso estudo o objetivo geral de identificar os fatores educacionais que mais importam para a escola ser produtiva, ou seja, apresentar indicadores de qualidade entre as cicladas e não cicladas, pode apresentar limitações, condição que, no entanto, não nos desloca do nosso objetivo específico, que é o de evidenciar as possíveis associações entre cada variável selecionada com o desempenho pretendido dentro das organizações de ensino.

É importante destacar que as variáveis NSE e teste 1 de leitura e matemática foram tratadas como variáveis incontrolláveis, ou seja, a escola não consegue estabelecer parâmetros para entrada de seu alunado. Consideramos como variável de entrada o trabalho pedagógico do professor controlável (FAT1) e de saída de dados a variável proficiência média da escola (teste 3). Sabendo que os modelos de produtividade devem minimizar o recurso e aumentar a produtividade, entendemos, por outro lado, que na escola o processo de ensino-aprendizado não deve ser considerado desse modo, pois quanto mais capacitações, maior o grau de escolaridade, maior a relação com o desempenho do aluno em leitura e matemática e espera-se maior eficiência da escola em relação ao processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim, e acompanhando Rodrigues, “a seleção de variáveis de entrada usadas na DEA geralmente são acomodados dentro de duas características: discricionária e não-discricionária”, ou seja, “aquelas que podem ser influenciadas por políticas ajustadas pelas escolas ou pelo sistema” (2005, p. 193) e a variável não-discricionária, aquela não controlada pelo sistema escolar, como o NSE, na qual cada aluno traz suas características culturais, familiares e que influenciam o seu aprendizado.

No próximo capítulo, apresentamos o uso do recurso da Análise por Envoltória de Dados (DEA) para identificar as produtividades e investigar a razão de uma organização ser

mais produtiva que outra. Assim, ainda que inicialmente e de forma genérica, uma escola poderá ser mais produtiva que outra porque tomou decisões de como aproveitar melhor os seus recursos disponíveis. Essas decisões podem ser o uso de uma tecnologia mais avançada, a contratação de especialistas (professores mais qualificados), melhorias na gestão, entre outras. O importante é que a maior produtividade é, habitualmente, decorrente de alguma decisão tomada. Portanto, do ponto de vista desse tipo de análise, as unidades produtoras tomaram decisões e, por isso, doravante serão denominadas “Unidades que Tomam Decisões”, ou *Decision Making Unit* (DMU). As unidades produtivas (escolas) passam, então, a ser consideradas DMUs (Mello, Meza, Gomes e Biondi, 2005).

5 CAPÍTULO IV

5.1 Análise por Envoltória de Dados (DEA)

Neste capítulo apresentamos a Análise por Envoltória de Dados (DEA), foco do estudo, para entender e construir a medida de eficiência que apresenta essa ferramenta como uma possibilidade de atender à investigação em curso, ou seja, vamos medir a produtividade das escolas públicas de Belo Horizonte, Rio Janeiro e Campinas, sem considerá-las como atividades lucrativas e economicamente viáveis. Consideramos que os resultados após a aplicação do DEA podem apresentar aos gestores e professores das escolas analisadas pistas para superar as deficiências eventualmente encontradas. Delineamos no campo desta pesquisa a questão da eficiência produtiva como uma das medidas para a avaliação de desempenho de organizações educacionais cicladas e não cicladas.

Esclarecemos que podemos encontrar nos trabalhos de Belloni (2000), Nunes (2002) e Rodrigues (2005) um detalhado histórico das origens e desenvolvimentos dos conceitos e elementos que constituem o modelo não paramétrico (DEA). Dessa maneira, não nos deteremos à descrição dessa ferramenta devido à existência dos abalizados estudos citados. Assim, nos concentraremos na utilização operacional da Análise por Envoltória de Dados para responder aos objetivos da nossa pesquisa.

A Análise por Envoltória de Dados compreende métodos de análise de eficiência baseados na programação matemática, conhecidos como métodos não-paramétricos. Tais métodos englobam e derivam-se das técnicas de DEA (Data Envelopment Analysis) iniciadas por Farrell⁴⁶ (1957) e ampliadas no final da década de 1970 por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e, posteriormente, por Banker, Charnes e Cooper (1984). O modelo básico de DEA pode ser descrito resumidamente como se segue.

Para avaliar a eficiência produtiva de um vetor produtos/insumos de uma empresa Q relativo a outros vetores de um conjunto de N empresas, é resolvido um problema de

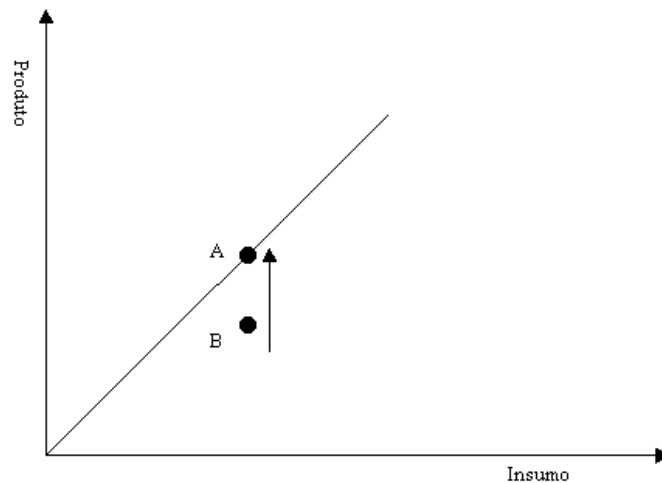
⁴⁶ Norman e Stoker (1991) e Ruggiero (1996) destacam que a idéia de análise de eficiência por meio de reduções equiproporcionais foi a base para o desenvolvimento dos modelos não-paramétricos de Análise de Envoltória de Dados (DEA).

programação fracionária. Esse problema tem por objetivo minimizar o quociente entre uma função linear das quantidades de insumos utilizadas e uma função linear das quantidades produzidas pela empresa Q , tendo que as empresas usam o vetor de insumos $X \in \mathbb{R}_+^N$ (disponíveis) para produzirem o vetor de produtos $Y \in \mathbb{R}_+^M$ (viáveis). Está sujeito a restrições de que o mesmo quociente para cada uma das outras empresas deve ser igual ou maior que a unidade. O problema apresentado é de programação fracionária, cuja medida de eficiência é obtida pela razão da soma ponderada dos insumos pela soma ponderada dos produtos.

O modelo descrito pode ser representado graficamente, no caso de um produto e um insumo, como no Gráfico 3.

Na análise DEA, o produto ou empresa é avaliado em termos de sua capacidade de expansão de seu vetor de produtos sujeito à restrição das melhores práticas observadas. Quando alguma expansão radial é possível para um produtor, este ainda pode melhorar seu desempenho em relação aos produtos em análise. No caso de não existir nenhuma expansão radial possível, pode-se considerar que esse produto é eficiente ou está na fronteira de produção das unidades consideradas na análise. No caso do exemplo do gráfico, pode-se observar que a unidade, ou empresa B, pode expandir radialmente o seu vetor de produtos, já no caso de A, nenhuma expansão radial é possível, pois a unidade já se encontra na fronteira eficiente.

Gráfico 3 - Indicadores de eficiência produtiva (BELLONI, J., 2000)



Nesse exemplo, utilizando-se da empresa como determinante de eficiência produtiva e apresentando as possibilidades de expansão, temos que considerar que as escolas (DMUs) serão analisadas para calcular as medidas de eficiência, ou seja, o quanto estão distantes da fronteira e as possibilidades de expansão para tornarem-se eficientes dentro das suas chances de alcançar as fronteiras esperadas ou delimitadas pela DEA.

Na determinação dos condicionantes da eficiência, foi empregada como variável dependente (Y) os escores de eficiência obtidos por meio da Análise por Envoltória de Dados. Logo, cada DMU (escola) tem uma classificação positiva de eficiência, limitada ao intervalo de 0 a 1, sendo este uma derivação de (I/φ) no modelo CCR – orientação produto. Já as variáveis explicativas (X) serão determinadas com base no referencial teórico, estando representadas no quadro de variáveis significativas do modelo de eficiência.

Acreditamos que as associações preparadas e uma representação detalhada do controle das variáveis pode indicar/nortear as aproximações seguintes dos dados com o método de Análise por Envoltória de Dados (DEA), desenvolvida por Charnes, Cooper e

Rhodes (1978), que consiste, basicamente, em um método de apuração de medidas de eficiência, empregado para avaliar o desempenho gerencial de organizações que utilizam múltiplos insumos/recursos para gerar múltiplos produtos/resultados (Nunes, 2002).

Desse modo, com base na literatura da área e por meio das informações contidas nos bancos de dados, os fatores educacionais são influenciadores e estão presentes nos ambientes escolares a partir de procedimentos estatísticos com variáveis que serão utilizadas nos próximos passos para apontar as DMUs (escolas) consideradas mais eficientes ou menos eficientes dentro do conjunto de escolas pesquisadas.

5.1.1 O modelo DEA e a descrição das DMUs investigadas

A aplicação do modelo Análise por Envoltória de Dados (DEA) teve como referência as 110 DMUs (escolas), sendo 89 cicladas e 21 não cicladas do ensino fundamental público.

As DMUs representam as escolas avaliadas, ou seja, representam o vetor produto-insumo. Os valores não negativos são definidos de tal forma que a DMU que está sendo avaliada maximize sua produtividade e que a produtividade de qualquer outra DMU seja menor ou igual à unidade. “Portanto, a DMU será eficiente, quando sob sua perspectiva, a medida de eficiência for igual à unidade e ineficiente, quando esta medida for menor do que um” (Bonilha, 2002, p. 124).

O objetivo desse modelo é analisar comparativamente unidades independentes (empresas, organizações, departamentos) tendo como referência a medição de seu desempenho operacional. É, portanto, uma técnica de pesquisa operacional, que tem como base a programação matemática fracionária, ou seja, um problema de programação fracionária tem por objetivo maximizar o quociente entre uma função linear das quantidades produzidas e uma função linear das quantidades de insumo utilizadas pela empresa Q. Sujeito a restrições de que o mesmo quociente para cada uma das outras empresas deve ser igual ou menor que a unidade (LALT, 2002).

A partir desse conceito e da verificação da ampla lista de variáveis que acumulamos no decorrer do estudo, inclusive, tendo fatores qualitativos e quantitativos controláveis e não controláveis, fizemos as relações de produção de um conjunto de DMUs para visualizar melhor a possibilidade de definição de um processo contínuo e sistemático de avaliação dos trabalhos realizados por nossas escolas pesquisadas – organizações cicladas e não cicladas de ensino fundamental. Essa avaliação seguiu a partir da proficiência média das escolas (em leitura e matemática nos testes de aplicação), NSEs médios das escolas e trabalho pedagógico dos professores. A finalidade é apontar e melhorar o desempenho organizacional por meio de conhecimento mais ampliado do seu ambiente interno.

Em nosso estudo consideramos como variáveis de entrada (recurso) o NSE das escolas (DMUs) e a proficiência média, resultado da aplicação do teste 1 – fase diagnóstica em leitura e matemática. Elas foram consideradas como variáveis incontroláveis para esse estudo. A variável trabalho pedagógico do professor (FAT1) foi utilizada como recurso, entendida como componente pedagógico que interferiu na obtenção do desempenho das escolas investigadas. As variáveis de saídas (resultados) foram as proficiências médias das escolas verificadas em relação ao terceiro teste de desempenho em leitura e matemática.

5.1.2 Etapas das análises dos resultados

Segundo Belloni (2000, p. 18), os conceitos de eficiência são classificados como:

- i. Eficiência produtiva: refere-se à habilidade de evitar desperdícios, produzindo resultados e empregando o mínimo de recursos possíveis para aquela produção. Tradicionalmente, a eficiência produtiva é decomposta em dois componentes: a eficiência de escala e a eficiência técnica.
- ii. Eficiência de escala é o componente da eficiência produtiva associado às variações de produtividade decorrentes de mudanças na escala de operação.
- iii. Eficiência técnica é o componente da eficiência produtiva que resulta quando são isolados os efeitos da eficiência de escala. A ineficiência técnica está associada à habilidade gerencial dos administradores.

Apresentamos a seguir os dois modelos BCC e CCR, com seus cálculos de Índice de Produtividade de Escala (IEP) e Índice de Eficiência Técnica (IET), tendo como resultado final o Índice de Eficiência (IE), calculado a partir da divisão de (IEP/IET) e que considera como eficiente quando o resultado atinge o valor 1.

Dessa maneira, podemos considerar que:

- i. Quando o Índice de Eficiência Produtiva (IEP) e o Índice de Eficiência Técnica (IET) são diferentes e o Índice de Eficiência (IE)=(IEP/IET), ou seja, essa divisão apresenta índices diferentes, temos as DMUs com resultado fornecido pela DEA, na tabela, com tipo de ineficiência em **escala e gestão**;
- ii. IET=1 é um tipo de ineficiência em **escala**; porém IEP e IE apresentam o mesmo resultado.
- iii. Quando IEP e IET são iguais, porém diferentes de 1, e IE=1, as DMUs são consideradas com tipo de ineficiência em **gestão**;
- iv. Quando IEP e IET são iguais a 1 e IE=1, são consideradas DMUs do tipo **eficiente**.

Em seguida, vamos recorrer à DEA para a análise dos dados com o intuito de medir a eficiência técnica (modelo BCC⁴⁷ maximizado) das escolas cicladas e não cicladas. Nesse sentido, consideramos que o uso de um modelo pode orientar de maneira mais clara as nossas conclusões.

⁴⁷ Segundo Rodrigues (2005), o indicador de eficiência calculado pelo modelo BCC representa a medida de eficiência técnica. Estamos trabalhando com retorno da fronteira variáveis. Isso identifica as nossas escolas estudadas, ou seja, elas têm características, de modo geral, iguais, porém, atendem a públicos diferentes, com NSE distintos em cada DMU que podem ou não influenciar suas práticas pedagógicas.

5.1.3 Etapa de avaliação da eficiência técnica das escolas de ensino fundamental dos pólos de BH, RJ e CPS

Seguindo a literatura para os modelos DEA, considerados determinísticos, uma vez que sua teoria não exige um suporte estatístico, esse termo é utilizado para referir-se à restrição de erros aleatórios de observação e por não serem considerados na modelagem, igualmente, são não-paramétricos, já que não estimam a fronteira de eficiência apenas de um setor, mas somente provêem estimativa da medida de eficiência de cada observação. Na prática, é o pesquisador quem define o que é representativo ou não para o seu estudo.

As quantidades de insumos (entradas) e resultados (saídas) são representadas por vetores chamados de planos de operação, que são os elementos básicos para a construção das fronteiras de eficiência. A Análise por Envoltória de Dados avalia a eficiência relativa, portanto, seus resultados são sensíveis à presença de observações excepcionais (*outliers*).

Tendo como referência as informações prévias disponíveis pelo estudo, a partir da construção de indicadores da eficiência das escolas, geramos informações adequadas para avaliação de um conjunto de escolas pertencentes a pólos diferentes, mas que submeteram-se aos mesmos testes de avaliação em momentos comuns e, desse modo, foram observadas aquelas que apresentaram melhores condições de ensino e que serviram de referência para as demais DMUs analisadas.

Nossos critérios de seleção das variáveis passaram por um processo de refinamento e associações, com isso, iniciamos a seleção das variáveis identificando a variável representante do resultados (*output*) que, neste caso, foram as proficiências médias geradas pelas escolas em leitura e matemática (teste 3). Quanto às variáveis consideradas como de entradas (*inputs*), identificamos a NSE e a de proficiências médias diagnóstica em leitura e matemática (teste 1) como incontroláveis pela escola, pois nada se pode fazer para alterá-las, e a FAT1 (fator de associação do trabalho pedagógico do professor), variável controlável (indica o processo de ensino-aprendizagem). Essa seleção de variáveis indicará o caminho que deverão seguir as escolas. Cabe aqui ressaltar que as variáveis não

conseguem determinar uma linha de consenso entre os avaliadores, portanto, tratam de critérios básicos de escolhas.

A partir da aplicação da DEA, os dados foram organizados de maneira a agrupar as escolas com a vantagem de torná-las visíveis, sem impor um padrão externo, mas considerando suas próprias características locais, assim, as variáveis operacionalizadas pelo modelo serão sensíveis às condições de cada DMU.

A escolha da utilização de medidas de eficiência para escolas de ensino fundamental foram, em princípio, analisadas com base em dimensões já estabelecidas para o ensino superior, no entanto, alguns parâmetros utilizados podem, no decorrer das análises, serem coincidentes e apontar os mesmos caminhos para instituições de ensino, sejam elas fundamentais ou superiores.

5.1.4 O modelo de eficiência produtiva neste estudo

Para compor o modelo e mostrar a construção dos indicadores de eficiência pela DEA, foram selecionadas as variáveis consideradas como significativas para o estudo e identificadas como NSE e proficiência média em leitura e matemática – Teste 1 (*input* incontrolável); proficiência média em leitura e matemática – Teste 3 e FAT1 – Trabalho Pedagógico do Professor (*output*).

No modelo DEA, a taxa de eficiência produtiva (IEP), a taxa de eficiência técnica ou de gestão (IET), a taxa de eficiência global (IE) e o tipo de ineficiência detectada em cada DMU foram calculados baseados nas razões dos modelos BCC e CCR, portanto, o quadro abaixo identifica as escolas e seus respectivos indicadores de eficiência gerados pelo modelo escolhido.

O quadro 20 apresenta as DMUs e os seus respectivos resultados obtidos em relação aos indicadores de eficiência de cada DMU analisada, bem como as escolas e suas referências/influências para as outras DMUs. Esses índices identificam os potenciais de crescimento apontado por cada escola analisada e que podem ser entendidos pelas escolas

como potencial de estímulo sem acréscimo de recursos, pois estamos tratando, basicamente, das mesmas condições de ensino e respeitando que essas organizações pertencem ao sistema de ensino público, portanto, as menos eficientes podem ser influenciadas pelas escolas que apresentam maior índice de produtividade.

Quadro 20 - Indicador de eficiência produtiva - Pólo BH

Pólo	Código da DMU (escola)	BCC Score	Scale	CCR Score	CCR IEP	BCC IET	CCR/BCC IE	Tipo de Ineficiência Produtiva
BH	56	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
BH	58	96,16	increasing	92,6	1,08	1,04	1,04	Escala/Gestão
BH	59	97,97	increasing	88,41	1,13	1,02	1,11	Escala/Gestão
BH	60	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
BH	61	97,76	increasing	95,51	1,05	1,02	1,02	Escala/Gestão
BH	62	99,68	increasing	93,9	1,06	1,00	1,06	Escala
BH	63	100	constant	89,15	1,12	1,00	1,12	Escala
BH	64	99,3	increasing	95,81	1,04	1,01	1,04	Escala/Gestão
BH	68	93,95	increasing	93,95	1,06	1,06	1,00	Gestão
BH	69	100	constant	99,95	1,00	1,00	1,00	Eficiente
BH	70	95,76	increasing	89,97	1,11	1,04	1,06	Escala/Gestão
BH	71	99	increasing	98,67	1,01	1,01	1,00	Gestão
BH	72	95,39	increasing	91,91	1,09	1,05	1,04	Escala/Gestão
BH	73	89,04	increasing	85,89	1,16	1,12	1,04	Escala/Gestão
BH	74	97,86	increasing	94,59	1,06	1,02	1,03	Escala/Gestão
BH	75	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
BH	76	92,04	increasing	90,83	1,10	1,09	1,01	Escala/Gestão
BH	78	96,43	increasing	96	1,04	1,04	1,00	Gestão
BH	79	98,98	increasing	96,36	1,04	1,01	1,03	Escala/Gestão
BH	81	95,28	increasing	89,22	1,12	1,05	1,07	Escala/Gestão
BH	82	94,96	increasing	94,74	1,06	1,05	1,00	Gestão
BH	83	100	constant	95,41	1,05	1,00	1,05	Escala
BH	84	91,6	increasing	89,07	1,12	1,09	1,03	Escala/Gestão
BH	103	93,04	increasing	87,48	1,14	1,07	1,06	Escala/Gestão
BH	105	94,53	increasing	94,13	1,06	1,06	1,00	Gestão
BH	106	92,23	increasing	89,56	1,12	1,08	1,03	Escala/Gestão

Quadro 21 - Indicador de eficiência produtiva - Pólo RJ

Pólo	Código da DMU (escola)	BCC		CCR	CCR	BCC	CCR/BCC	Tipo de Ineficiência Produtiva
		Score	Scale	Score	IEP	IET	IE	
RJ	122	93,31	increasing	89,1	1,12	1,07	1,05	Escala/Gestão
RJ	133	90,09	increasing	86,99	1,15	1,11	1,04	Escala/Gestão
RJ	134	91,41	increasing	87,46	1,14	1,09	1,05	Escala/Gestão
RJ	135	88,44	increasing	85,61	1,17	1,13	1,03	Escala/Gestão
RJ	138	88,61	increasing	85,16	1,17	1,13	1,04	Escala/Gestão
RJ	139	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
RJ	140	97,09	increasing	91,99	1,09	1,03	1,06	Escala/Gestão
RJ	141	95,54	increasing	91,5	1,09	1,05	1,04	Escala/Gestão
RJ	142	86,86	increasing	83,26	1,20	1,15	1,04	Escala/Gestão
RJ	143	94	increasing	87,64	1,14	1,06	1,07	Escala/Gestão
RJ	145	91,21	increasing	85,91	1,16	1,10	1,06	Escala/Gestão
RJ	146	89	increasing	85,8	1,17	1,12	1,04	Escala/Gestão
RJ	148	85,56	increasing	79,84	1,25	1,17	1,07	Escala/Gestão
RJ	151	94,97	increasing	88,19	1,13	1,05	1,08	Escala/Gestão
RJ	153	93,6	increasing	92,52	1,08	1,07	1,01	Escala/Gestão
RJ	154	93,68	increasing	90,52	1,10	1,07	1,03	Escala/Gestão
RJ	155	88,83	increasing	80,85	1,24	1,13	1,10	Escala/Gestão
RJ	156	97,89	increasing	83,66	1,20	1,02	1,17	Escala/Gestão
RJ	157	94,86	increasing	91,77	1,09	1,05	1,03	Escala/Gestão
RJ	160	90,32	increasing	84,18	1,19	1,11	1,07	Escala/Gestão
RJ	163	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
RJ	165	87,14	increasing	82,78	1,21	1,15	1,05	Escala/Gestão
RJ	166	88,81	increasing	84,36	1,19	1,13	1,05	Escala/Gestão
RJ	167	86,1	increasing	81,41	1,23	1,16	1,06	Escala/Gestão
RJ	169	97,48	increasing	85,79	1,17	1,03	1,14	Escala/Gestão
RJ	170	88,21	increasing	85,23	1,17	1,13	1,03	Escala/Gestão

Quadro 22 - Indicador de eficiência produtiva - Pólo CPS

		BCC		CCR	CCR	BCC	CCR/BCC	
Pólo	Código da DMU (escola)	Score	Scale	Score	IEP	IET	IE	Tipo de Ineficiência Produtiva
CPS	184	98,14	increasing	88,12	1,13	1,02	1,11	Escala/Gestão
CPS	185	100	constant	84,12	1,19	1,00	1,19	Escala
CPS	186	99,24	increasing	98,62	1,01	1,01	1,01	Escala/Gestão
CPS	187	92,9	increasing	90,94	1,10	1,08	1,02	Escala/Gestão
CPS	188	100	constant	99,84	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	189	100	constant	93,21	1,07	1,00	1,07	Escala
CPS	190	96,57	increasing	92,05	1,09	1,04	1,05	Escala/Gestão
CPS	192	95,82	increasing	88,55	1,13	1,04	1,08	Escala/Gestão
CPS	193	94,94	increasing	92,65	1,08	1,05	1,02	Escala/Gestão
CPS	195	89,47	increasing	89,17	1,12	1,12	1,00	Gestão
CPS	196	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	198	92,16	decreasing	91,35	1,09	1,09	1,01	Escala/Gestão
CPS	199	94,23	increasing	93,41	1,07	1,06	1,01	Escala/Gestão
CPS	200	92,85	increasing	92,46	1,08	1,08	1,00	Gestão
CPS	201	90,97	increasing	89,08	1,12	1,10	1,02	Escala/Gestão
CPS	202	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	203	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	204	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	205	93,41	increasing	93,35	1,07	1,07	1,00	Gestão
CPS	206	97,97	increasing	97,97	1,02	1,02	1,00	Gestão
CPS	208	90,74	increasing	89,19	1,12	1,10	1,02	Escala/Gestão
CPS	209	93,04	increasing	90,35	1,11	1,07	1,03	Escala/Gestão
CPS	210	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	211	97,87	increasing	97,56	1,03	1,02	1,00	Gestão
CPS	212	95,22	increasing	92,68	1,08	1,05	1,03	Escala/Gestão
CPS	232	94,21	decreasing	94,17	1,06	1,06	1,00	Gestão
CPS	234	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	235	97,42	increasing	97,37	1,03	1,03	1,00	Gestão
CPS	236	95,07	increasing	92,84	1,08	1,05	1,02	Escala/Gestão
CPS	237	91,19	increasing	90,73	1,10	1,10	1,01	Escala/Gestão
CPS	239	94,28	increasing	85	1,18	1,06	1,11	Escala/Gestão
CPS	240	93,56	increasing	88,88	1,13	1,07	1,05	Escala/Gestão
CPS	241	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	242	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	243	100	constant	100	1,00	1,00	1,00	Eficiente
CPS	244	93	increasing	91,18	1,10	1,08	1,02	Escala/Gestão

Das 110 DMUs (escolas) pesquisadas, 22 foram eliminadas da modelagem DEA, pois as mesmas apresentaram no banco de dados valores negativos ou nulos. Com isso, 88 DMUs (escolas) foram analisadas pelos modelos BCC e CCR. Das 88 DMUs analisadas, 70 pertencem às organizações cicladas e representam 79,5% do total das escolas investigadas. Dessas 88 DMUs (escolas) modeladas, 16 DMUs foram consideradas eficientes, 12 foram consideradas ineficientes em gestão, 5 ineficientes em escala e as outras 55 ineficientes em escala e gestão.

A partir dos resultados apresentados no quadro de indicadores de eficiência produtiva, fizemos a análise cujo foco foi relacionar o tipo de ineficiência produtiva e o tipo de escola (ciclada e não ciclada).

Das 16 DMUs consideradas eficientes, 11, ou 68,7%, pertencem às organizações cicladas. Entre elas, destacam-se:

- No pólo de Belo Horizonte as DMUs 56, 60, 69 e 75;
- No pólo do Rio de Janeiro as DMUs 139 e 163;
- No pólo de Campinas as DMUs 188, 234, 241, 242 e 243.

As outras 5 DMUs, ou 31,5%, pertencem às organizações não cicladas. São elas: 196, 202, 203, 204 e 210 do pólo de Campinas.

A análise das 12 DMUs consideradas ineficientes em gestão mostrou que 5 delas (68, 71, 78, 82 e 105) pertencem à organização ciclada e ao pólo de Belo Horizonte; as outras 8 DMUs (195, 200, 205, 206, 211, 232 e 235) são do pólo de Campinas. Dentre elas, a DMU 235 pertence às organizações cicladas.

No que se refere às 55 DMUs consideradas ineficientes em escala e gestão, temos os seguintes grupos:

Pólo de Belo Horizonte: 14 DMUs (58, 59, 61, 64, 70, 72, 73, 74, 76, 79, 81, 84, 103 e 106), todas pertencentes à organização ciclada;

- Pólo do Rio de Janeiro: 24 DMUs (122, 133, 134, 135, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 148, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 165, 166, 167, 169 e 170), todas pertencentes à organização ciclada;
- Pólo de Campinas: 17 DMUs (184, 186, 187, 190, 192, 193, 198, 199, 201, 208, 209, 212, 236, 237, 239, 240 e 244), dentre elas, 11 pertencem à organização ciclada.

No que se refere as 5 DMUs consideradas ineficientes em escala temos os seguintes grupos: 3 DMUs (62,63 e 83) pertencem ao pólo de BH e 2 MDUs (185,189) pertencem a CPS.

Resumindo, 52 DMUs pertencem à organização ciclada e representam 88% do total. Das 55 escolas consideradas ineficientes em escala e gestão elas representam 61% do total. As DMUs ineficientes em gestão, apenas 2,15%, pertencem à organização ciclada. E aquelas que apresentaram ineficiência em escala representam 0,56% das escolas cicladas investigadas.

5.1.4.1 O foco no modelo BCC

Em 1984, Banker, Charnes e Cooper desenvolveram o modelo BCC, abandonando os retornos de escala e permitindo que os rendimentos crescentes ou decrescentes pudessem ser considerados na fronteira de eficiência e não exigindo um aumento proporcional de entradas (*inputs*) e de saídas (*outputs*), ou seja, não necessariamente o aumento dos recursos significam maior produtividade. Assim, com essa evolução, o modelo fica aplicável em outras áreas como educação, saúde e instituições financeiras.

Analisamos as 88 DMUs a partir do olhar para o modelo BCC e observamos que 20 apresentaram índices de eficiência. Elas estão distribuídas da seguinte forma; 6 no pólo de Belo Horizonte; 2 no Rio de Janeiro e 12 em Campinas. Ressalta-se que apenas o pólo de Campinas apresenta escolas no sistema seriado, ou seja, apresenta 18 DMUs não cicladas e 5 delas apresentaram índices de eficiência.

5.1.4.2 Classes de eficiências

O gráfico 4 aponta para vinte (20) DMUs com eficiência total; elas pertencem a classe de índice produtividade igual a um (=1). Entre elas quinze (15) são escolas de organização ciclada, destaca-se que as DMUs (56, 60, 63, 69, 75 e 83) pertencem ao pólo de BH; as DMUs (139 e 163) são do pólo do RJ e as DMUs (185, 188, 189, 234, 241, 242 e 243) pertencem a CPS; as outras cinco (5) DMUs (196, 202, 203 , 204 e 210) não cicladas pertencem ao pólo de CPS.

Gráfico 4 - Foco no modelo BCC

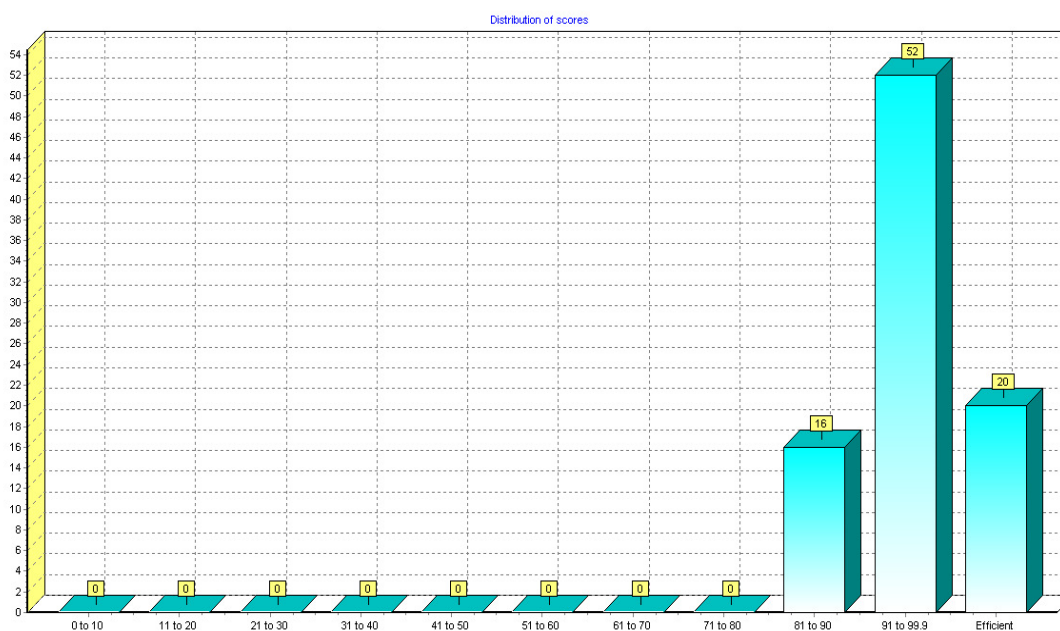


Tabela de Eficiência Alta – Escolas Cicladas

Cicladas Classe de Eficiência Alta								
Pólo	Código da escola	BCC	Pólo	Código da escola	BCC		Código da escola	BCC
BH	56	100	RJ	139	100	CPS	234	100
BH	60	100	RJ	163	100	CPS	241	100
BH	63	100	CPS	185	100	CPS	242	100
BH	69	100	CPS	188	100	CPS	243	100
BH	75	100	CPS	189	100			
BH	83	100						

Tabela de Eficiência Alta – Escolas Não Cicladas

Não Cicladas Classe de Eficiência Alta						
Pólo	Código da escola	BCC	Pólo	Código da escola	BCC	
CPS	196	100	CPS	204	100	
CPS	202	100	CPS	210	100	
CPS	203	100				

Das DMUs com índice de eficiência entre 91 e 99,9; temos cinquenta e duas no total sendo que quarenta e duas (42) pertencem as organizações cicladas e dez (10) são não cicladas. Estes resultados evidenciam uma aproximação dos índices entre as escolas, pois de oitenta e oito escolas analisadas, setenta e duas estão com os resultados acima de 90% de eficiência.

Tabela de Eficiência Média – Escolas Cicladas e Não Cicladas

Cicladas Classe de Eficiência Média								
Pólo	Código da escola	BCC	Pólo	Código da escola	BCC	Pólo	Código da escola	BCC
RJ	133	90,09	BH	84	91,6	CPS	244	93
RJ	160	90,32	BH	76	92,04	BH	103	93,04
CPS	237	91,19	BH	106	92,23	RJ	122	93,31
RJ	145	91,21	CPS	187	92,9	CPS	240	93,56
RJ	134	91,41	CPS	239	94,28	RJ	153	93,6

RJ	154	93,68	BH	105	94,53	CPS	192	95,82
BH	68	93,95	RJ	157	94,86	BH	58	96,16
RJ	143	94	BH	81	95,28	BH	78	96,43
BH	82	94,96	BH	72	95,39	CPS	190	96,57
RJ	151	94,97	RJ	141	95,54	RJ	140	97,09
CPS	236	95,07	BH	70	95,76	CPS	235	97,42
RJ	169	97,48	RJ	156	97,89	BH	79	98,98
BH	61	97,76	BH	59	97,97	BH	71	99
BH	74	97,86	CPS	184	98,14	CPS	186	99,24
						BH	64	99,3
						BH	62	99,68
Não Cicladas Classe de Eficiência Média								
CPS	232	94,21	CPS	198	92,16	CPS	209	93,04
CPS	199	94,23	CPS	200	92,85	CPS	205	93,41
			CPS	193	94,94	CPS	211	97,87
			CPS	212	95,22	CPS	206	97,97

Das dezesseis DMUs com índice de eficiência entre 81 e 90; temos treze (13) pertencentes a organização ciclada e três (3) pertencem as organizações não cicladas. As escolas pertencentes a este grupo merecem maiores cuidados na análise, aos seus gestores cabe a orientação não só do resultado do estudo, mas sim para o direcionamento das melhores práticas encontradas com o intuito de provocar possíveis mudanças no interior da escola.

Tabela de Eficiência Baixa – Escolas Cicladas

Ciclada Classe de Eficiência Baixa							
Pólo	DMUs	NSE	BCC	Pólo	DMUs	NSE	BCC
RJ	160	13	90,32	RJ	138	17	88,61
RJ	133	9	90,09	RJ	135	14	88,44
BH	73	10	89,04	RJ	170	11	88,21
RJ	146	10	89	RJ	165	16	87,14
RJ	155	16	88,83	RJ	142	10	86,86
RJ	166	13	88,81	RJ	167	13	86,1
				RJ	148	16	85,56

Tabela de Eficiência Baixa – Escolas Não Cicladas

Não Ciclada Classe de Eficiência Baixa		
Pólo	DMUs	NSE
CPS	201	29
CPS	208	14
CPS	195	23

Para cada escola (DMU) ineficiente a técnica DEA identifica um conjunto de escolas eficientes que servem como referência para a análise do desempenho das escolas investigadas, neste estudo cicladas e/ou não cicladas. Nesse conjunto de escolas de baixo índice de eficiência que representam 18% do total das DMUs analisadas, vamos identificar e detalhar o potencial de melhoria de cada uma delas:

A escola 73, ciclada pertencente ao pólo de BH, para atingir a fronteira de eficiência estabelecida neste estudo ela deveria melhorar em 16,69% para proficiência de leitura teste 3 e em 12,31 % para matemática no mesmo teste.

A escola 133, ciclada pertencente ao pólo do RJ, deveria melhorar em 11,01% em leitura no teste 3 e 19,06% em matemática.

A escola 135, pertencente ao RJ ciclada, deveria acrescentar 13,07% no teste 3 de leitura e 14,38% em matemática para atingir a fronteira de eficiência.

A escola 138, ciclada e pertencente ao RJ, deveria acrescentar 14,35% no teste 3 de leitura e 12,86% no de matemática.

A escola 142, ciclada do RJ, deveria acrescentar 15,13% no teste 3 de leitura e 23,37% no de matemática.

A escola 146, pertencente ao pólo do RJ e ciclada, deveria acrescentar 14,11% a mais no teste 3 de leitura e 12,35% em matemática.

A escola 148, ciclada e do RJ, deveria atingir a eficiência acrescentando 18,90% na proficiência do teste 3 de leitura e 16,88% no mesmo teste de matemática.

A escola 155, ciclada pertencente ao pólo de RJ, deveria acrescentar 13,48% para o teste 3 de leitura e 12,57% para o de matemática.

A escola 160, ciclada e do pólo RJ, deveria para atingir a fronteira de eficiência acrescentar 10,72% no teste 3 de leitura e 19,35% no teste de matemática.

A escola 165, cilcada do RJ, deveria acrescentar 14,76% no teste 3 de leitura e 17,71% no teste 3 de matemática.

A escola 166, pertencente ao pólo do RJ e ciclada, deveria acrescentar 12,60% no teste 3 de leitura e 13,92% em matemática.

A escola 167, ciclada do RJ, deveria acrescentar 16,70% no teste 3 de leitura e 16,15% no mesmo teste de matemática.

A escola 170, ciclada do RJ, deveria acrescentar 13,37 % no teste 3 de leitura e 14,38% em matemática para atingir a fronteira de eficiência.

A escola 195, não ciclada e de Campinas, deveria para atingir a fronteira de eficiência acrescentar 11,77% no teste 3 de leitura e 15,64% no de matemática.

A escola 208, não ciclada e de Campinas, deveria para atingir a fronteira de eficiência acrescentar 11,96% no teste 3 de leitura e 10,20% em matemática.

A escola 201, não ciclada e de Campinas, deveria para atingir a fronteira de eficiência acrescentar 9,93% no teste 3 de leitura e 11,14% no de matemática.

Ressaltamos que dentre as dezesseis escolas analisadas as variáveis NSE e FAT1, não afetaram o índice de ineficiência dessas DMUs, porém o potencial de melhoria proposto pelo modelo poderia servir de referência para melhores práticas realizadas tanto em leitura como em matemática.

O detalhamento de cada unidade escolar eficiente e as suas respectivas contribuições das variáveis escolhidas para o estudo facilitam o entendimento de como o modelo (DEA) trabalha com as informações e operacionaliza seus resultados. Lembrando

que as organizações de ensino não podem maximizar resultados e minimizar seus recursos, pois eles quase sempre já são escassos. Por meio do resultado apresentado, foi possível identificar as escolas eficientes e suas indicações de melhoria para as outras unidades estudadas.

A escola 56, pertencente ao pólo de Belo Horizonte e ciclada, foi referência para dezenove outras unidades escolares. A variável FAT1 (trabalho pedagógico do professor) contribuiu com 15,8% para a associação com a medida de proficiência média da sua escola e contribuiu com 1,9% para variável NSE para atingir a eficiência produtiva.

A escola 69, pertencente ao pólo de BH e ciclada, foi referência para 41 outras unidades escolares e teve uma contribuição de 100% com relação à variável FAT1 para atingir a eficiência produtiva.

A escola 75, de BH e ciclada, serviu de referência para dezoito outras unidades escolares e teve como contribuição 10,8% com relação à FAT1 para atingir a eficiência produtiva e de 89,2% para a variável NSE.

A escola 76, de BH e ciclada, serviu de referência para cinco outras unidades escolares e teve uma contribuição de 15,5% com relação à variável FAT1 e 6,7% com relação à variável NSE para atingir a eficiência produtiva.

A escola 83, de BH e ciclada, com relação à variável FAT1, contribuiu em 44,4% e 4,2 com relação à variável NSE para atingir a eficiência produtiva.

Na escola 84, de BH e ciclada, a variável FAT1 contribuiu em 0,3% e a variável NSE em 10,9% para atingir a eficiência produtiva.

A escola 138, do RJ e ciclada, serviu de referência para três outras unidades escolares e contribuiu para atingir a eficiência produtiva com 30,9% com relação à variável FAT1 e com 69,1% com relação à variável NSE.

A escola 153, do RJ e ciclada, serviu de referência para seis outras unidades escolares e a variável FAT1 contribuiu com 9,9% para medida de eficiência da sua unidade escolar e a variável NSE com 4,1%.

A escola 184, de CPS e ciclada, foi referência para três outras unidades escolares. A variável FAT1 contribuiu com 25,9% e a variável NSE com 74,1% para atingir a eficiência produtiva.

Na escola 185, de CPS e ciclada, a variável FAT1 contribuiu com 23,3% para a unidade escolar atingir a eficiência produtiva e 76,7% para a variável NSE.

A escola 186, de CPS e ciclada, foi referência para cinco outras unidades escolares e para atingir a eficiência produtiva, a variável FAT1 contribuiu com 10,3% e 5,2% para a variável NSE.

A escola 188, de CPS e ciclada, foi referência para 35 outras unidades escolares e contribuiu com 10,8% para variável NSE para atingir a eficiência produtiva.

A escola 196, de CPS e não ciclada, foi referência para uma unidade escolar e a variável FAT1 contribuiu com 12,1% e 1,1% para a variável NSE para atingir a eficiência produtiva.

Na escola 198, de CPS e não ciclada, a variável FAT1 contribuiu com 33,2% para atingir a eficiência produtiva.

A escola 199, de CPS e não ciclada, foi referência para quatro unidades escolares e a variável FAT1 contribuiu com 4,5% e a variável NSE com 10,7% para atingir a eficiência produtiva.

A escola 202, de CPS e não ciclada, foi referência para duas unidades escolares. A variável FAT1 contribuiu com 13,5% e a variável NSE com 3,9% para atingir a eficiência produtiva.

A escola 210, de CPS e não ciclada, foi referência para duas unidades escolares. A variável FAT1 contribuiu com 15,7% para atingir a eficiência produtiva.

A escola 232, de CPS e não ciclada, contribuiu com 17,7% para variável FAT1 e 1,3% para variável NSE para a unidade escolar atingir a eficiência produtiva.

A escola 241, de CPS e ciclada, foi referência para sete outras unidades escolares e contribuiu com 7,2 % com relação à variável FAT1 para a unidade escolar atingir a eficiência produtiva.

A escola 242, de CPS e ciclada, foi referência para 52 outras unidades escolares e contribuiu com 30,2% da variável NSE para atingir a eficiência produtiva.

6 CAPÍTULO V

6.1 Discussão, limitação e proposição

A avaliação de desempenho dos alunos do ensino fundamental no Brasil, a partir de provas elaboradas por instituições externas à escola, tem evidenciado algumas contradições no meio educacional, tanto pela suposta inadequação dos itens, quanto pela forma como seus resultados são inseridos e diluídos no ambiente escolar.

Com isso, podemos então compreender a razão pela qual, para alguns educadores, determinadas mudanças efetuadas no sistema de ensino, como a divulgação de um diagnóstico, causam impacto e desconforto na escola. Na realidade, o que foi efetivamente avaliado é o seu trabalho em sala de aula. Por outro lado, mesmo que se conclua ser desnecessária alguma forma de aferição quantitativa, não se pode deixar de considerar que o resultado do desempenho dos alunos nas diversas avaliações existentes aponta para um tipo de educação que se tornou perene e que, no mínimo, requer mudanças substanciais.

Não obstante essas questões, nas últimas duas décadas houve no Brasil uma efetiva expansão das oportunidades de acesso ao ensino fundamental, pois, ainda que tardiamente, mais de 90% das crianças de 7 a 14 anos conseguem, pelo menos, iniciar a 1ª série⁴⁸, embora este índice não possa ser confirmado em relação a conclusão do ensino fundamental⁴⁹.

É igualmente fato conhecido que essa expansão quantitativa – aquém da ideal, pois aproximadamente dois milhões de crianças em idade escolar estão fora da escola – não foi acompanhada por mudanças de forma a assegurar um padrão de qualidade pelo menos razoável e responder às exigências de um desenvolvimento eficiente, socialmente democrático e justo. O próprio Ministério da Educação (MEC) indica, na introdução de seu documento sobre o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, o esgotamento da política educacional dominante nas décadas de 1970 e 1980, que enfatizava a expansão da

⁴⁸ Estima-se que as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste já teriam ultrapassado a faixa dos 95%, enquanto que o Nordeste apresenta uma taxa de escolarização de 75,5% e o Norte de 78,2%. Entenda-se aqui como escolarização o acesso ao ensino fundamental.

⁴⁹ Esses indicadores fornecidos pelo SEEC/MEC foram obtidos com as Secretarias Estaduais de Educação e/ou IBGE.

infra-estrutura escolar e a incorporação acelerada dos recursos humanos muitas vezes precariamente qualificados.

Nesse sentido, mesmo que o acesso ao ensino fundamental esteja garantido para a maioria da população, não podemos afirmar que houve ações para garantir sua permanência, pois apenas dois quintos da faixa etária de 7 a 14 anos concluem as quatro séries iniciais. Há, portanto, crianças que estão em defasagem idade-série e pouco mais de 10% terminam o curso fundamental na idade adequada. O quadro educacional brasileiro que se depreende desses fatos é o seu modelo insatisfatório. Dessa forma, alguns indicadores quantitativos e qualitativos mostram o longo caminho a percorrer em busca da qualidade de ensino.

Os indicadores sobre a educação brasileira não só revelam uma defasagem idade/série e grandes índices de evasão, mas, sobretudo, baixo aproveitamento escolar mesmo entre aqueles que conseguem concluir os ensinos fundamental e médio. Segundo alguns resultados, como Prova Brasil, Saresp e SAEB, de 2008-2009, esses alunos não tiveram uma formação suficiente para responder a suas necessidades educativas fundamentais como leitura, escrita, expressão oral, cálculo e resolução de problemas.

Esse insucesso, segundo os estudos citados, apresenta algumas causas bem conhecidas: falta de formação profissional qualificada para os professores, restrições ligadas às condições de trabalho, ausência de políticas educacionais efetivas e interpretações equivocadas de concepções pedagógicas.

As análises sobre o recente desempenho do sistema de ensino apontam, por outro lado, que existem escolas que têm obtido avanços quanto ao processo de ensino e de aprendizagem. Algumas escolas participantes desta pesquisa apresentaram resultados relevantes e os mesmos foram tratados em nosso estudo de forma quantitativa por meio do modelo de eficiência produtiva. Nessas organizações de ensino, cujos professores influenciaram e promoveram o desempenho de seus alunos e, conseqüentemente, das suas escolas, as iniciativas buscaram desenvolver práticas pedagógicas mais eficientes para ensinar leitura e matemática. Nesse sentido, e para recuperar o nosso posicionamento inicial diante da avaliação e corroborando com Rodrigues (2005), enfatizamos que em nosso

estudo foi possível identificar, a partir da utilização da Análise por Envoltória de Dados, as escolas que conseguiram atingir uma eficiência produtiva.

Dessa forma, observamos que alguns esforços têm sucesso, como os que acontecem em escolas que possuem projetos educativos de modo a contemplar os interesses e as necessidades da comunidade. Há estudos, como o de Rodrigues (2005), que apontam para a autonomia das escolas como um dos fatores essenciais, no sentido de promover as necessárias mudanças educativas.

Nesse cenário, parece ser consensual que para ocorrerem mudanças desejadas no padrão de gestão das escolas, é fundamental que estas adquiram autonomia, assim, o papel da avaliação institucional – prática ainda pouco difundida em nossos sistemas educativos, ao contrário de muitos outros países – ganha força como contrapartida dessa aquisição.

Na literatura, alguns educadores, tais como Crespo, Bonamino, Freitas, Bertagna, Rodrigues e outros, colocam a avaliação externa dos resultados, relativos ao desempenho dos alunos nas diferentes disciplinas, como condição da autonomia conferida à escola. Segundo eles, a autonomia da escola não dispensa a atuação do Estado, mas requer deste uma profunda revisão e o fortalecimento de suas novas funções e papéis, colocando-o num papel integrador. Nesse eixo de integração encontra-se a avaliação dos resultados e responsabilidades das escolas, criando mecanismos de informação à população e permitindo a instrumentalização para a fiscalização e o controle da qualidade no ensino.

A avaliação externa pode ser considerada de fundamental importância para fornecer indicadores de desempenho, com os quais podemos incrementar as discussões na escola sobre a questão da qualidade e indicar pontos frágeis à administração, ou seja, informar o professor e a escola do andamento das práticas pedagógicas e as conseqüências das avaliações. Gostaríamos de ressaltar, no entanto, que concordamos com Franco (2004) quando avalia que estamos perseguindo sistemas de avaliação e que, no nosso entendimento, o Geres aponta para esse caminho, ou seja, “trata-se de um estudo longitudinal, tem o acompanhamento de indicadores escolares relevantes, é feito anualmente (...) e as pesquisas quantitativas podem identificar as escolas que se afastam do modelo” (p. 61-62).

Desse modo, é preciso levar em conta alguns condicionantes a respeito das avaliações padronizadas do rendimento do aluno, sem os quais os resultados destas dificilmente provocarão impactos necessários para ocorrerem mudanças.

É fundamental considerar que a participação dos docentes nesse processo deverá ser efetiva, assim como o envolvimento da comunidade, uma vez que as inovações educacionais em redes escolares regulamentadas por regimes altamente burocratizados e centralizadores têm provocado poucas alterações no cotidiano da escola, pois os docentes, principais agentes das mudanças, se sentem descompromissados com as propostas para as quais não colaboraram.

Além disso, os educadores devem se envolver nesse processo: seja na concepção de questões para que façam parte de um banco que deverá ser criado para a elaboração das futuras provas, como na discussão do projeto de avaliação com os pais e a comunidade, seja na discussão com todos os envolvidos acerca dos resultados e ações que deverão decorrer dele.

Convém salientar que a avaliação externa não poderá, em hipótese alguma, constituir-se no único parâmetro para o trabalho docente, pois, desse modo, corre-se o risco de se ter o ensino fundamental voltado para ela – tal qual o ensino médio em relação ao vestibular –, pois a organização curricular se tornaria menos flexível e provavelmente não atenderia à ampla especificidade da clientela.

Com relação à abrangência do exame, pode-se dizer que, de um lado, para o sistema, é muito mais econômico – e não menos eficiente – realizar a avaliação externa em uma amostra representativa e, de outro lado, as escolas podem não se sentir representadas nessa amostra e, desse modo, as provas e resultados poderão não ter a dimensão formativa que se deseja. Nesse caso, é necessário promover uma ampla discussão dos resultados obtidos também nas escolas não avaliadas, assim como tomar decisões a partir deles.

Apesar de ser benéfico o estabelecimento de uma cultura avaliativa, esta não poderá favorecer e/ou estimular competitividade entre as escolas, pois, se isso ocorrer, em vez de assegurar melhores condições para que estas promovam um projeto educacional consistente, se daria margem para que elas intensificassem ainda mais os mecanismos de

seleção, que já ocorrem em seu interior, adotando veladamente as formas de triagem empregadas pelas escolas particulares.

Consideramos que a avaliação externa deve ter uma função orientada para a ação e tomada de decisões. A defendemos como instrumento capaz de indicar melhorias no planejamento curricular, bem como no aperfeiçoamento das discussões do projeto político-pedagógico de cada uma delas. Desse modo, a avaliação externa tanto pode fornecer indicadores necessários à formulação, reformulação e monitorização de políticas públicas, como ter uma dimensão formativa no âmbito da unidade escolar, principalmente, para que os educadores, pais e comunidade se engajem em um projeto coletivo de construção da identidade da escola.

É nesse contexto que se insere o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, o SAEB⁵⁰, que tinha como objetivo inicial avaliar os resultados de políticas e estratégias educacionais, quer as explícitas, quer as implícitas, na própria atuação dos sistemas educacionais. Como não existia uma cultura avaliativa nos sistemas educativos brasileiros, o SAEB tinha como meta também desenvolver e/ou aprofundar as capacidades avaliativas das unidades gestoras do Sistema Educacional (MEC, Secretarias Municipais e Estaduais da Educação), além de descentralizar a operacionalização do processo avaliativo, criando nexos e estímulos para o desenvolvimento de uma infra-estrutura de pesquisa e avaliação educacional.

O SAEB realizou quatro estudos, interligados, no âmbito da escola e que se constituíram em dimensões-chaves do projeto: custo-aluno direto, gestão escolar, professor e o rendimento do aluno. Evidentemente, o destaque foi para o rendimento do aluno, não só para a constatação da situação do ensino, mas, principalmente, por se constituir em critério de qualidade do sistema. O SAEB, com o estudo do rendimento, não pretende “avaliar” o aluno, mas, fundamentalmente, detectar os problemas de ensino-aprendizagem existentes,

⁵⁰ O SAEB é resultado de um processo que se iniciou em 1987 quando o MEC contratou a Fundação Carlos Chagas para validar instrumentos de aprendizagem por meio de uma pesquisa que cobriu muitos Estados; em 1990, realizou-se a primeira aferição em 25 UFs numa mostra de escolas estaduais e municipais, urbanas e rurais, das capitais e do interior. Em 1993, ocorreu a segunda aferição, com todas as UFs. A terceira aferição ocorreu em outubro de 1995.

além de apontar as possíveis variáveis que estejam interferindo nos melhores resultados, como gestão escolar, propostas curriculares etc.

Não cabe aqui desprevermos como foram construídos os instrumentos de pesquisa do SAEB e nem fazermos um estudo, ainda que breve, desses dados. Nossa intenção é apenas reforçar que nas escolas onde se desenvolve uma sólida cultura orientada, onde se privilegia a função de ensinar – e as demais atividades giram em torno dela, a ela se subordinam e os professores e a direção a assumem como tarefa mais importante –, a qualidade dos resultados tende a melhorar.

Já os resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica evidenciam que a implantação de um sistema de avaliação educacional – incluindo-se um sistema criterioso de aferição dos resultados de aprendizagem dos alunos – permanente e independente, impõe-se como condição importante para favorecer a formulação e o redirecionamento das políticas públicas de modo a promover o padrão de qualidade, equidade e eficiência da educação brasileira.

Na verdade, o Sistema de Avaliação do Rendimento do Estado de São Paulo (SARESP), tal como o SAEB, foram criados com a intenção de gerar uma cultura de avaliação que agilizasse a tomada de decisão e fornecesse elementos para as formações continuadas de todos os educadores e demais profissionais envolvidos. Embora esses dois sistemas de avaliação tenham muitos pontos em comum, o SARESP é do tipo censitário, pois abrange todas as escolas da rede estadual, diferentemente do SAEB e de outros programas de avaliação, que trabalham com amostras de escolas e alunos.

Sabemos, por exemplo, que hoje, no Brasil, com o baixo desempenho escolar, as orientações metodológicas e os objetivos do processo de ensino-aprendizagem de matemática na escola básica vêm passando por profundas mudanças. Apesar da enorme diferença entre o que se prescreve e o que de fato se realiza, existe um razoável consenso entre os professores de que o ensino de matemática não pode limitar-se a um processo que tenha como finalidade a simples memorização de regras e técnicas. Sob este aspecto, parece também ser evidente que o desempenho dos alunos em um teste de leitura ou de matemática não fornece ao professor indicações de todas competências desenvolvidas nas

aulas, embora possa, sem dúvida, revelar o grau de compreensão dos alunos de conceitos e procedimentos matemáticos e de leitura fundamentais.

Os resultados das avaliações em leitura e matemática devem ser conhecidos dos educadores, seja pelos meios de comunicação, seja por nosso trabalho em sala de aula, seja pelas pesquisas realizadas por grupos participantes nos cinco pólos envolvidos nesse projeto. Os índices médios de desempenho foram bons para alguns pólos; no nosso caso, para as escolas de organização cicladas evidenciaram-se melhores resultados do que para as não cicladas.

É possível argumentar que, com base na análise dos testes aplicados, o desempenho abaixo do esperado dos alunos deve-se ao fato de que as provas foram fundamentalmente constituídas por situações-problema e que estas não estão presentes na maioria das salas de aula. No entanto, o desempenho dos alunos foi razoável, pois o índice médio de acerto em algumas questões foi maior que 40%.

A análise do desempenho em leitura pareceu confirmar que, efetivamente, o professor trabalha textos em sala de aula, pois o índice de desempenho apresentou-se maior do que em matemática de modo geral. Inferimos que o desempenho em matemática deixou a desejar principalmente se levarmos em conta o tempo dedicado ao seu ensino, como demonstrou as informações coletadas com os professores, que nos métodos de aferição possuem, evidentemente, uma dimensão pedagógica ao fornecer dados sobre como ocorre a aprendizagem de seus alunos. O professor poderá, a partir da análise dos resultados, refletir sobre sua prática e propor novas abordagens para os conceitos e procedimentos ainda não consolidados. O que falta, no entanto, é desenvolver um processo de sensibilização na escola para que isso realmente aconteça no seu interior.

Pelos resultados obtidos por meio da Análise por Envoltória de Dados (DEA), foi possível observar em nossa pesquisa que trata-se de um recurso operacional extremamente útil e pode ser utilizado pelos gestores escolares para direcionar e fortalecer o processo de tomada de decisão, confirmando, assim, nossa hipótese inicial de trabalho.

Podemos explicitar isso ao observar que a aplicação da DEA às 88 DMUs (escolas) demonstrou o potencial exploratório na obtenção de diagnósticos para a gestão escolar

ciclada e não ciclada, ou seja, ela permitiu trabalhar no ajustamento dos *inputs* (variáveis de entrada) e *outputs* (resultados obtidos), mostrando as escolas eficientes e apontando as outras que poderiam se tornar eficientes dentro de um período de adaptação e suporte de outros pesquisadores interessados em construir nas escolas investigadas uma cultura de avaliação, aumentando, assim, a eficiência das práticas pedagógicas, bem como o incentivo a uma gestão mais democrática e participativa, promovendo ao aluno o aprendizado com qualidade.

A análise de DEA possibilitou, ainda, a determinação do grau de ineficiência das DMUs e, dessa maneira, permitiu fornecer subsídios para possíveis correção nessas unidades de maneira a torná-las mais eficientes.

Os resultados obtidos pela análise de eficiência produtiva empreendidos pela DEA mostram que esse método poderá ser de grande utilidade para efetuar avaliações dentro da organização escolar de ensino fundamental. Nosso estudo visa despertar a atenção dos estudiosos da área educacional para essa ferramenta operacional de análise de eficiência produtiva em problemas multidimensionais que, até o momento, ainda é pouco explorada.

Destacamos também que o estudo aponta para a necessidade de se desenvolver sistemas especialistas com a utilização de programação matemática e softwares específicos de Apoio à Decisão para uso dos serviços de análise de desempenho, visando ao aumento da produtividade e eficiência nas escolas cicladas e não cicladas.

Um ponto importante que deve ser levado em consideração por aqueles que trabalham, ou que venham a trabalhar com a DEA, é o de ser cuidadoso com a utilização do banco de dados, pois erros de informação poderão gerar “*outliers*”, invalidando os resultados e permitindo a elaboração de conclusões imprecisas, ou, bem como o ocorrido neste estudo, no qual das 110 DMUs, nos foi possível avaliar apenas 88.

Outro fator importante é a escolha do modelo a ser utilizado para análise, que deverá ser adequado aos objetivos a que se pretenda atingir. Caso contrário, se obterá um grupo de unidades eficientes, que, na realidade, não representa os padrões de referência necessários para se efetuar possíveis inferências ou comparações (Cook, W. D. et.al. 1992).

Dessa análise contextual, consideramos que nossa pesquisa alinha-se a outras, como a de Rodrigues (2005), Poli (2007), Belloni (2003), Miranda (2008) e Nunes (2002), que tiveram como preocupação a utilização e consolidação de uma metodologia que utiliza meios da pesquisa operacional para, dentre outros resultados, fomentar o debate acerca da utilização de recursos tecnológicos no contexto das avaliações de desempenho em organizações escolares do ensino fundamental.

É importante destacar que existe um preconceito em utilizar modelos operacionais tecnológicos como o DEA na área educacional por haver o entendimento de que nela não se pode inserir medidas de resultados de aprendizagem. Acreditamos, no entanto, que a tentativa de estabelecer critérios cada vez mais precisos de como avaliar dentro de um sistema escolar poderia preparar novos procedimentos quantitativos de aferição, melhor adequados às especificidades e características em ambientes escolares públicos de ensino fundamental. Foi, conseqüentemente, nessa tentativa de contribuir, e com esse encaminhamento de soluções verificáveis por meio de modelos matemático-fracionários, que conduzimos os resultados do nosso objetivo e, outrossim, estabelecemos uma metodologia que:

- busca atender aos princípios e características de uma avaliação quantitativa longitudinal;
- identifica medidas de desempenho em leitura e matemática de escolas públicas cicladas e não cicladas;
- destaca que a eficiência das escolas se baseia nos insumos (recursos), oferecidos pelo trabalho pedagógico dos professores, para evidenciar o desempenho do aluno em leitura e matemática;
- verifica a eficiência da escola a partir de seus resultados de produtividade, objetivos atingidos, projeto pedagógico construído e aplicado pelo estabelecimento de metas e pelo seu próprio planejamento escolar, de acordo com o seu tipo de escola;

- associa o trabalho do professor (recurso da escola) com o desempenho das escolas para entender como é possível produzir resultados da eficiência de cada uma delas, não colocando a educação a serviço dessa operacionalização, mas entendendo esse recurso como a possibilidade de obter melhores resultados.

Nesse sentido, a título de um balanço metodológico operacional, podemos expor que nossos indicadores de eficiência produtiva das escolas públicas, cicladas e não cicladas, geraram em nossa pesquisa a possibilidade de:

- identificar as escolas eficientes inserindo recursos e obtendo resultados;
- identificar associações fortes e fracas entre as variáveis, o trabalho do professor associado à proficiência média da escola em leitura e matemática em cada escola investigada, consideradas como significativas para esse estudo;
- identificar possíveis distanciamentos entre as mais e menos eficientes DMUs (escolas cicladas e não cicladas).

O fato de apenas um dos pólos apresentar escolas organizadas em séries dificultou o estudo comparativo entre as organizações cicladas e não cicladas pela modelagem DEA. Observa-se que o modelo hierarquiza as DMUs pelos índices de produtividade. Por outro lado, na análise descritiva recorreu-se à aplicação de algumas técnicas estatísticas que pudessem efetivamente realizar essas comparações: foram os testes ANOVA e de Welch, para poder comparar as médias dos testes de proficiência de leitura e matemática das escolas cicladas e não cicladas. Com esse procedimento realizado, foi possível concluir, tomando como base o valor da coluna “sig” (Anexo 4), que sempre que o valor dessa coluna for menor do que 0,005, ou seja, rejeitada a hipótese da igualdade das médias, os resultados das proficiências são diferentes entre as escolas cicladas e não cicladas nos dois testes realizados, ANOVA e Welch.

Considerando o banco como um todo, ignorando-se o fato de que as escolas não cicladas são apenas de Campinas e pertencem à administração municipal, as escolas

cicladas levam vantagem em relação às não cicladas, contudo, não é possível estender essa conclusão para o âmbito nacional, visto que o banco não forneceu informação sobre as escolas não cicladas nos pólos de BH e RJ. E, ainda, há o fato de as médias das proficiências das escolas cicladas serem significativamente maiores do que as das não cicladas, mas este estudo não garante que o fator “tipo de escola” foi responsável por essa diferença.

Assim, o uso da modelagem DEA, que permite múltiplos recursos e resultados, parece-nos um instrumento com maiores possibilidades para este estudo.

O que parece ter dificultado este e outros estudos talvez não resida no fato de as escolas organizarem-se em cicladas e não cicladas, mas sim na organização do trabalho pedagógico, que tem sido realizado de maneira muito semelhante nos diferentes sistemas públicos de ensino (estaduais e/ou municipais). Se de um lado esse fato dificulta a discriminação entre as DMUs, por outro a modelagem DEA aponta as possíveis práticas pedagógicas escolares que apresentaram melhores resultados e indica nessa condição que um possível caminho para melhoria da qualidade do ensino seja a análise qualitativa das DMUs com maiores índices de eficiência.

Com relação ao uso da Análise por Envoltória de Dados, entendemos que foi possível construir indicadores de desempenho em leitura e matemática (resultados), condição que assegura a aferição de produtividade em ambiente escolar público, a partir da utilização de várias coletas de dados aplicadas em momentos diferentes nas mesmas escolas e para os mesmos alunos. Essa construção longitudinal empregada em nossa pesquisa foi operacionalmente consistente e serviu para evitar a desvantagem encontrada na literatura com relação à modelagem DEA, quando aponta que os seus resultados estáticos e sua aplicação, a um único período, não captam as interações entre as políticas de curto prazo, as de longo prazo e o desempenho discente.

A utilização da ferramenta DEA mostrou-se adequada para a análise dos dados e promoveu a possibilidade de identificar no pólo Campinas escolas eficientes cicladas. São elas: 188, 234, 241, 242 e 243. As não cicladas são: 196, 202, 203, 204 e 210. Acreditamos

que essas escolas não cicladas merecem uma investigação qualitativa para conhecer e entender os seus processos produtivos e técnicos adotados.

Dessa maneira, como considerações finais de nosso estudo, podemos considerar que existem diferenças entre as escolas cicladas e não cicladas nesta base de dados. Ressaltamos que esses resultados, contudo, não devem ser extrapolados além do conjunto das escolas pesquisadas, já que a modelagem DEA não preconiza a generalidade.

O uso crescente de técnica operacional tem sido justificado pelas várias possibilidades de análise de dados que a metodologia apresenta. Tanto a facilidade de uso como a de elaboração de cenários podem ser considerados alguns dos motivos que fizeram com que a técnica fosse cada vez mais aplicada. O modelo DEA facilita a identificação de escolas eficientes e não eficientes e, desse modo, estabeleceu comparações entre as nossas escolas cicladas e não cicladas. Todos esses momentos da pesquisa descritos foram sistematicamente organizados para medir a eficiência do conjunto das escolas investigadas. Entre as nossas conclusões destacamos: que nesta base de dados nos diferentes testes (ANOVA e Welch) realizados as proficiências médias das escolas cicladas são significativamente maiores que as das não cicladas. Este resultado, contudo, não pode ser extrapolado para todas as escolas do ensino fundamental, pois, não temos uma amostra que representa fielmente o sistema educacional brasileiro; que o trabalho pedagógico do professor, associado às proficiências médias das escolas nos teste de leitura e matemática e os seus respectivos níveis sócio econômico, neste caso analisado via estudo longitudinal, valorizou o agrupamento das nossas análises no contexto educacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F.; FRANCO, C. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, 2002.

ALVES, M. T.; FRANCO, C. Leitura 23: A Pesquisa em Eficácia Escolar no Brasil: Evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, F. (Org.). **Pesquisa em Eficácia Escolar**: origem e trajetórias. Tradução de Viamundi, Ceusa Aguiar Brooke, Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 482-500.

ALVES, F. Qualidade na educação fundamental pública nas capitais brasileiras: tendências, contextos e desafios. 2007. 243p. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ANDRADE, D. F. Comparando desempenhos de grupos de alunos por intermédio da teoria da resposta ao item. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 23, p. 31-61, 2001.

ANDRÉ, M. (Org.). **O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

ANDRADE, D. F.; TAVARES, H. R.; CUNHA, R. V. **Teoria da Resposta ao Item**: conceitos e aplicações. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística, 2000.

ARANHA, F.; ZAMBALDI, F. **Análise Fatorial em Administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de Survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

BALZAN, N. C.; DELPINO, R. Educação Superior: A Qualidade Total em Questão. In: **Avaliação**: revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior (RAIES), Campinas, SP, v. 12. n. 1, p. 73-90, mar. 2007.

BELLONI, José Ângelo. **Uma Metodologia de Avaliação da Eficiência Produtiva de Universidades Federais Brasileiras**. 2000. Tese (Pós-Graduação em Engenharia de Produção)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

BERTAGNA, R. H. **Progressão Continuada**: Limites e Possibilidades. 2001. Tese (Doutorado em Educação)–Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BEZERRA, F. A. Análise Fatorial. In: CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS, J. M. F. (Coord.). **Análise Multivariada**: Para cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2007. cap. 2, p. 73-130.

BOLETIM GERES. Belo Horizonte: UFMG, ano 1, n. 1, 2005.

BONAMINO, A. C. **Tempos de Avaliação Educacional**: o SAEB, seus agentes, referências e tendências. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

BONDIOLI, A. (Org.). **O projeto Pedagógico da Creche e sua Avaliação**. Tradução de Fernanda Landucci Ortale, Ilse Paschoal Moreira. Revisão técnica de Ana Lúcia Goulart de Faria, Elisandra Girardeli Godoi. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

BONILHA, Uacauan. **Qualificação Docente e Desempenho Discente no Ensino Fundamental Brasileiro**: Um Enfoque por Fronteiras de Produção com Múltiplos Insumos

e Múltiplos Produtos. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)–Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

BROOKE, N.; SOARES, F. (Org.). **Pesquisa em Eficácia Escolar**: origem e trajetórias. Tradução de Viamundi, Ceusa Aguiar Brooke, Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BUCHMANN, C.; HANNUM, E. Education and stratification in developing countries: a review of theories and research. In: **Annual Review of Sociology**, United States of America, v. 27, n. 1, p. 77-102, ago. 2001.

BUCHMANN, C. Measuring Family Background in Interational Studies of Education: Conceptual Issues and Methodological Challenges. In: PORTER, Andrew C.; GAMORAM, Adam (Ed.). **Methodological Advances in Large-Scale Cross-National Education Surveys**. Washington, DC: National Academy of Sciences, 2002. p. 148-96.

CESOP, Centro de Estudos de Opinião Pública – Relatório Final entregue a Secretaria da Educação 2003. A Progressão Continuada segundo a perspectiva dos professores, pais de alunos e alunos. Coordenação Prof. Dr^a Rachel Meneguello e Prof. Dr. José Roberto Rus Perez – Dezembro de 2002.

CHAUÍ, M. **Brasil**: Mito fundador e sociedade autoritária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.

CORRAR, L. J.; PAULO, E; DIAS FILHO, J. M. (Coord.). **Análise Multivariada**: Para cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2007.

COSCARELLI, C. V.; SOARES, M.; BATISTA, A. A. G. **Matrizes de referência em leitura**. Belo Horizonte: CEALE/UFMG/FAE/GAME, 2004.

DALBEN, A. I. L. F. (Org.). **Avaliação da implementação do projeto político-pedagógico Escola Plural**. Belo Horizonte: UFMG/FAE/GAME, 2000.

_____. Das Avaliações Exigidas às Avaliações Necessárias. In: VILLAS BOAS, B. M. F. (Org.). **Avaliação: Políticas e Práticas**. Campinas, SP: Papirus, 2003. cap. 1, p. 13-42.

_____. Os Ciclos de Formação na Escola Plural: a experiência do município de Belo Horizonte. In: MALAVAZI, M.; BERTAGNA, R.; FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação: desafio dos novos tempos**. Campinas, SP: Komedi, 2006. cap. 3, p. 67-87.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. Tradução de Lorí Viali. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, S. J. **Universidade e Avaliação: entre a ética e o mercado**. Florianópolis: Insular, 2002.

_____. Avaliação Ética e Política em Função da Educação como Direito Público ou como Mercadoria. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 88, p. 703-25, out. 2004. Especial.

FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. I.; SANTOS, D. P. **O impacto da política de não-repetência na proficiência dos alunos da quarta série: um estudo sobre o sudeste brasileiro**. Escola Nacional de Ciências Estatísticas (Brasil), 2002. Documento inédito.

FONSECA, Marília. Projeto político-pedagógico e o Plano de Desenvolvimento da Escola: duas concepções antagônicas de gestão escolar. **Cadernos Cedes**, 2003, v. 23, n. 61, p. 302-18. ISSN 0101-3262.

_____. A Gestão da Educação Básica na Ótica da Cooperação Internacional: um salto para o futuro ou para o passado? In: PASSOS, I. V.; FONSECA, M. (Org.). **As Dimensões do Projeto Político-Pedagógico**. Campinas, SP: Papyrus, 2001. cap1.

FRANCO, C. Ciclos e letramento na fase inicial do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 25, jan.-abr. 2004.

_____, C. Quais as contribuições da avaliação para as políticas educacionais? In: BONAMINO, Alicia, BESSA, Nícia, FRANCO, Creso (org). Avaliação da Educação Básica. Rio/São Paulo: PUC – Rio/Loyola, 2004.

_____. Avaliação em Larga Escala da Educação Básica: da relevância aos desafios. In: MALAVAZI, M.; BERTAGNA, R.; FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação: desafio dos novos tempos**. Campinas, SP: Komedi, 2006. cap. 2, p. 43-65.

_____. **Estudo sobre Avaliação da Educação e Valorização do Magistério**. Brasília: CONSED RH/GT Valorização do Magistério, 2005.

_____. (Org.). **Avaliação, Ciclos e Promoção na Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

FRANCO, C.; BROOKE, N.; ALVES, F. Estudo Longitudinal sobre qualidade e equidade no Ensino Fundamental brasileiro: Geres 2005. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 61, p. 625-38, out.-dez. 2008.

FRANCO, C.; FERNANDES, C.; SOARES, J. F.; BELTRÃO, K.; BARBOSA, M. E.; ALVES, M. T. G. O Referencial Teórico na Construção dos Questionários Contextuais do SAEB 2001. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 28, jul.-dez. 2003.

FRANCO, C.; ALBERNAZ, A.; COIMBRA, C.; ORTIGÃO, M. I. R.; MANDARINO, M. **Os resultados do SAEB em Perspectiva Longitudinal**, Rio de Janeiro, 2003. Relatório de pesquisa.

FRANCO, C.; BONAMINO, A.; BESSA, N. (Org.). **Avaliação da Educação Básica: pesquisa e gestão**. Rio de Janeiro: PUC; São Paulo: Loyola, 2004.

FREITAS, L. C. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas, SP: Papirus, 1995.

_____. **Ciclos, Seriação e Avaliação: Confronto de lógicas**. São Paulo: Moderna, 2003.

_____. (Org.). **Questões de avaliação educacional**. Campinas, SP: Komedi, 2003.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate Data Analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

LALT ; Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transporte, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp Faculdade de Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo- FEC Departamento de Geotecnia e Transportes – DGT, 2002.

LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

LEE, V.; SMITH, J. Social Support And Achievement for Young Adolescents in Chicago: The Role of School Academic Press. **American Educational Research Journal**, v. 36, n. 4, p. 907-45, 1999.

LEE, V. Medidas Educacionais: Avaliando a Eficácia das Escolas em Termos de Excelência e de Equidade. In: FRANCO, C.; BONAMINO, A.; BESSA, N. (Org.). **Avaliação da Educação Básica**: pesquisa e gestão. Rio de Janeiro: PUC; São Paulo: Loyola, 2004. cap 1, p. 13-44.

_____. Leitura 16: Utilização e Modelos Hierárquicos Lineares para Estudar Contextos Sociais – O caso dos efeitos da escola. In: BROOKE, N.; SOARES, F. (Org.). **Pesquisa em Eficácia Escolar**: origem e trajetórias. Tradução de Viamundi, Ceusa Aguiar Brooke, Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 273-96.

LETA, Fabiana R.; SOARES DE MELLO, João C. C. B.; GOMES, Eliane G.; MEZA, Lúcia A. Métodos de melhora de ordenação em DEA aplicados à avaliação estática de tornos mecânicos. **Inv. Op.**, 2005, v. 25, n. 2, p. 229-42. ISSN 0874-5161.

LEITE, D. **Reformas Universitárias**: Avaliação Institucional Participativa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

LOURO, G. L. A escola e a pluralidade dos tempos e espaços. In: COSTA, M. V. (Org.). **Escola Básica na Virada do Século**: Cultura, Política e Currículo. São Paulo: Cortez, 2002.

LUDKE, M. Um Olhar Crítico sobre o Campo da Avaliação Escolar. In: FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação**: Construindo o Campo e a Crítica. Florianópolis: Insular, 2002. cap. 4, p. 89-98.

LUDKE, M.; MEDIANO, Z. (Coord.). **Avaliação na Escola de 1º Grau**: Uma Análise Sociológica. Campinas, SP: Papirus, 1992.

MAINARDES, J. A Organização da Escolaridade em Ciclos: Ainda um Desafio para os Sistemas de Ensino. In: FRANCO, C. (Org.). **Avaliação, Ciclos e Promoção na Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001. cap. 3, p. 35-54.

MALAVAZI, M.; BERTAGNA, R.; FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação: desafio dos novos tempos**. Campinas, SP: Komedi, 2006.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Tradução de Laura Bocco. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MENEGUELLO, R.; PERES, J. R. R. **Avaliação da Progressão Continuada em São Paulo e Belo Horizonte, segundo a opinião de professores, alunos e pais de alunos**. Campinas: CESOP/Unicamp, 2002.

MEZA, Lidia A.; MELLO, João Carlos C. B. S.; GOMES, Eliane G.; FERNANDES, A. J. S. Seleção de variáveis em DEA aplicada a uma análise do mercado de energia elétrica. **Investigação Operacional**, n. 1, v. 27, p. 21-36, 2007. ISSN 0874-5161.

MIRANDA, E. C. M. **O SAEB-2003 no Estado de São Paulo: um estudo multinível (HLM)**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.

MIRANDA, A.C. O desafio da construção de referências de qualidade para os sistemas de ensino: Uma avaliação com o uso da análise envoltória de dados – DEA. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, 2008

MORTIMORE, P.; SAMMONS, P.; STOLL, L.; LEWIS, D.; ECOB, R. Leitura 12: A importância da escola: A necessidade de se considerar as características do alunado. In: BROOKE, N.; SOARES, F. (Org.). **Pesquisa em Eficácia Escolar: origem e trajetórias**.

Tradução de Viamundi, Ceusa Aguiar Brooke, Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 187-217.

NÓVOA, Antonio (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1997.

NUNES, N. **Avaliação da Eficiência Produtiva de Organizações Educacionais**. Florianópolis: Insular, 2002.

OLIVEIRA, D. A. Política Educacional nos anos 1990: Educação básica e empregabilidade. In: DOURADO, F.; PARO, V. H. (Org.). **Políticas Públicas & Educação Básica**. São Paulo: Xamã, 2001. p. 105-22.

OLIVEIRA, L. H. G. **As habilidades em leitura desenvolvidas pelos alunos das escolas municipais do Rio de Janeiro**: um estudo a partir dos dados da Pesquisa Geres - 2005. Disponível em: < http://www.rinace.net/arts/vol5num2e/art12_hm.htm>.

OLIVEIRA, L.H.G. Livro Didático e o aprendizado de Leitura no início do Ensino Fundamental (dissertação de mestrado) Departamento de Educação – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2007.

OLIVEIRA, L. K. M.; FRANCO, C.; SOARES, T. M. **Projeto Geres / 2005**: Novos Indicadores para Construção e Interpretação da Escala de Proficiência. Disponível em: < <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2283825>>.

PARO, V. H. **Reprovação Escolar**: renúncia à educação. São Paulo: Xamã, 2001.

PEREIRA, E. M. A. **O enfoque da pesquisa-ação na formação do professor**: as contribuições de J. Elliot. Trabalho apresentado no II Seminário Crítico de Prática de Textos sobre “Prática Curricular Reflexiva”. Campinas: Unicamp, 1997. Mimeografado.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de Dados Qualitativos**: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. São Paulo: Edusp, 2004.

PEREIRA, Júlio César Rodrigues. **Análise de Dados Qualitativos**: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. São Paulo: EDUSP, 2001.

PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Sílabo, 2003.

POLI, E. C. **Estudo Longitudinal em Matemática**: possibilidades e leitura de uma realidade do Ensino Fundamental. 2007. Tese (Doutorado em Educação)–Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2007.

REIS, E. Análise Fatorial. In: FAVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L.(Org.). **Análise de Dados**: Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. cap. 7.

RODRIGUES, S. C. **Construção de uma Metodologia Alternativa para Avaliação das Escolas Públicas de Ensino Fundamental através do uso da Análise por Envoltória de Dados (DEA)**. Tese (Doutorado em Educação)–Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.

RUTTER, M.; MAUGHAM, B.; MORTIMORE, P.; OUSTON, J.; SMITH, A. Leitura 9: Introdução Estudos Anteriores. In: BROOKE, N.; SOARES, F. (Org.). **Pesquisa em Eficácia Escolar**: origem e trajetórias. Tradução de Viamundi, Ceusa Aguiar Brooke, Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 142-52.

SANTOS, J. C. F; GAMBOA, S. **Pesquisa Educacional**: quantidade-qualidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SOARES, J. F.; ANDRADE, R. J. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 107-26, jan.-mar, 2006.

SOUSA, S. M. Z. O significado da Avaliação da Aprendizagem na Organização do Ensino em Ciclos. **Pro-Posições**, Campinas, v. 9, n. 3, nov. 1998, p. 84-93.

SOUSA, S. M. Z.; OLIVEIRA, R. P. Acompanhamento da Trajetória Escolar e Profissional de Alunos do Curso de Pedagogia/FEUSP. **Estudos e Documentos**, São Paulo, v. 36, p. 45-72, 1996.

SOUSA, S. M. Z.; BARRETO, E. S. S. **Estado do Conhecimento: Ciclos de Progressão Escolar (1990-2002)**. 2004. Relatório.

SOUZA, C. S. (Org.). **Avaliação do rendimento escolar**. Campinas, SP: Papyrus, 1991.

_____. Significado da avaliação do rendimento escolar: uma pesquisa com especialistas da área. In: _____. (Org.). **Avaliação do rendimento escolar**. Campinas, SP: Papyrus, 1991.

TAVARES, H. R.; ANDRADE, D. F. Item Response Theory for Longitudinal Data: Item and Population Ability Parameters Estimation. **Test: Journal of Statistics and Probability**, v. 15, n. 1, p. 97-123, 2006. ISSN 1133-0686.

TEIXEIRA, L. H. A Cultura Organizacional e o Impacto das Propostas de Mudança em Escolas Estaduais de Minas Gerais. In: DOURADO, F.; PARO, V. H. (Org.). **Políticas Públicas & Educação Básica**. São Paulo: Xamã, 2001. p. 143-58.

VALLE, R. C. A construção e a interpretação das escalas de conhecimento – considerações gerais e uma visão do que vem sendo feito no SARESP. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 23, p. 71-92, 2000.

VERGARA, L. G. L. Avaliação do Ensino de Ergonomia para o Design aplicando a teoria da resposta ao item (TRI). 2005. 189 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)– Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

VIANA, H. M. **Fundamentos de um Programa de Avaliação Educacional**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

_____. Questões de Avaliação Educacional. In: FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação: Construindo o Campo e a Crítica**. Florianópolis: Insular, 2002. cap. 3, p. 63-88.

VILLAS BOAS, B. M. F. Construindo a Avaliação Formativa em uma Escola de Educação Infantil e Fundamental. In: _____. (Org.). **Avaliação: Políticas e Práticas**. Campinas, SP: Papirus, 2003. cap. 5, p. 113-43.

WILLMS, J. D. Leitura 15: A estimação do efeito escola. In: BROOKE, N.; SOARES, F. (Org.). **Pesquisa em Eficácia Escolar: origem e trajetórias**. Tradução de Viamundi, Ceusa Aguiar Brooke, Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 261-72.

ZÁKIA, S.; SOUZA, L. A prática avaliativa na escola de ensino fundamental. In: SOUZA, C. S. (Org.). **Avaliação do rendimento escolar**. Campinas, SP: Papirus, 1991. p. 83-108.

CADERNO DE ANEXOS

ANEXO 1

PARTE I – PLANO AMOSTRAL

GERES: Relatório técnico do plano amostral

Dalton Francisco de Andrade

Eliana C. M. Miranda

Introdução

O projeto GERES pretende evidenciar características das escolas que facilitam ou dificultam a evolução da aprendizagem de leitura e matemática dos alunos em um período de quatro anos, a partir da 2^a série do ensino fundamental, no caso das escolas públicas, e a partir da 1^a série do ensino fundamental, no caso das particulares. Os mesmos alunos, contanto que não mudem de escola, serão avaliados ao final de cada ano letivo, sendo que no início do primeiro ano eles também serão avaliados para fins de diagnóstico.

O objetivo deste relatório é descrever o plano amostral utilizado para a seleção das escolas, tendo como sistema de referência o Censo Escolar 2003 fornecido pela SEEC/INEP.

Definição dos universos

Para se chegar ao universo do qual a amostra de escolas foi selecionada, aqui denominado universo amostral, várias exclusões de escolas tiveram de ser realizadas, seguindo orientações do grupo coordenador do projeto (as decisões relativas ao plano amostral estão registradas no Anexo 3). A tabela 7, abaixo, apresenta o universo de escolas

e turmas com alunos da 2ª série do ensino fundamental no Brasil que consta no Censo Escolar 2003.

Tabela 7 - Universo 1: Escolas com alunos da 2ª série em 2003

Escolas	149.841
Turmas regulares	158.473
Alunos	4.709.176

Como primeira exclusão foram retiradas as escolas com alunos de 2ª série somente em turmas multisseriadas. Os dados estão na tabela 8. Apesar de terem sido excluídas 47,5% das escolas, foram excluídos somente 12,5% dos alunos.

Tabela 8 - Universo 2: Escolas com turmas regulares de 2ª série

Escolas	78.325
Turmas	158.473
Alunos	4.119.812

A seguir foram excluídas as escolas localizadas na zona rural e as escolas com alunos de 2ª série somente no período noturno (turmas de 2ª série com início do horário letivo a partir das 16h). Os dados estão apresentados nas tabelas 9 e 10, respectivamente.

Tabela 9 - Universo 3: Escolas urbanas

Escolas	56.532
Turmas	131.500
Alunos	3.524.007

Tabela 10 - Universo 4: Escolas com início do horário letivo antes das 16h

Escolas	56.466
---------	--------

Turmas ^(*)	130.095
Alunos ^(*)	3.486.649

(*) só estão computadas as turmas e alunos do período diurno

O próximo passo levou em consideração a perda natural esperada de alunos ao longo do estudo e o desejo de não incluir as escolas particulares muito grandes, com mais de três turmas de 2^a série, assim como as com menos de dez alunos e as escolas públicas com menos de vinte alunos. Os dados estão apresentados na tabela 11.

Tabela 11 - Universo 5: Escolas com número ≥ 10 alunos e ≤ 3 turmas na 2^a série na rede particular e com número ≥ 20 alunos na 2^a série na rede pública

Escolas	50.448
Turmas	122.311
Alunos	3.374.510

Por último, foram excluídas todas as escolas não localizadas nos seguintes municípios: Belo Horizonte-MG, Campinas-SP, Campo Grande-MS, Rio de Janeiro-RJ e Salvador-BA. Esses municípios foram escolhidos pela coordenação do projeto por apresentarem as melhores condições para o desenvolvimento dos estudos.

Tabela 12 - Universo 6: Escolas dos municípios de Belo Horizonte, Campinas, Campo Grande, Rio de Janeiro e Salvador

Escolas	3.117
Turmas	7.762
Alunos	207.246

Como houve um processo de municipalização das escolas do Rio de Janeiro, decidiu-se pela exclusão das escolas estaduais não municipalizadas, com exceção da Escola

Técnica Capitão Fernando Rodrigues. Foi também excluída a escola estadual Col. da Polícia Militar, de Salvador, por dificuldades encontradas em outras pesquisas. A tabela 13 apresenta os dados do universo amostral, definido pelos alunos das turmas regulares do período diurno das escolas urbanas públicas com vinte ou mais alunos e das escolas particulares com dez ou mais alunos e com, no máximo, três turmas, localizadas nos cinco municípios já mencionados (ver exclusão acima).

Tabela 13 - Universo amostral

Escolas	3.097
Turmas	7.699
Alunos	205.476

Em termos estatísticos, todas as inferências realizadas a partir dos resultados da amostra serão apropriadas para o universo amostral. Inferências para os outros universos aqui apresentados poderão ser feitas a partir de critérios não estatísticos.

Definições dos estratos explícitos e implícitos

Com o objetivo de garantir um espalhamento das escolas na amostra e uma precisão mínima para as estimativas, foram definidos estratos explícitos e implícitos.

A estratificação explícita foi definida por município e rede administrativa (estadual, municipal e particular). Foi criado um estrato específico para a rede federal, no qual se incluiu uma escola estadual do Rio de Janeiro por ela ser assessorada por uma universidade estadual. Na tabela 14 estão apresentados os dezessete estratos explícitos, para os quais deseja-se fazer algum tipo de inferência, e os respectivos tamanhos das amostras. Inicialmente, o grupo coordenador do projeto fixou em trezentos o número de escolas a serem amostradas. Devido à importância e ao pequeno tamanho do estrato especial, optou-se por incluir adicionalmente todas as nove escolas desse estrato.

Tabela 14 - Definição dos estratos explícitos e respectivos tamanhos de amostra

Estrato	Descrição	Tamanho	Amostra	%
BH_EST	Belo Horizonte + Estadual	155	20	12,9
BH_MUN	Belo Horizonte + Municipal	135	20	14,8
BH_PART	Belo Horizonte + Particular	144	20	13,9
CPG_EST	Campo Grande + Estadual	70	20	28,6
CPG_MUN	Campo Grande + Municipal	76	20	26,3
CPG_PART	Campo Grande + Particular	80	20	25,0
CPS_EST	Campinas + Estadual	95	20	21,1
CPS_MUN	Campinas + Municipal	39	20	51,3
CPS_PART	Campinas + Particular	47	20	42,6
ESPECIAL	Federal + Estadual / RJ ⁽¹⁾	9	9	100,0
RJ_MUN	Rio de Janeiro + Municipal	765	30	3,9
RJ_PART	Rio de Janeiro + Particular	805	30	3,7
SAL_EST1	Salvador + Estadual1 ⁽²⁾	11	11	100,0
SAL_EST2	Salvador + Estadual2 ⁽³⁾	56	10	17,9
SAL_MUN1	Salvador + Municipal1 ⁽⁴⁾	165	10	6,1
SAL_MUN2	Salvador + Municipal2 ⁽⁵⁾	167	10	6,0
SAL_PART	Salvador + Particular	278	20	7,2
	Total	3.097	310	10,0

⁽¹⁾ Escola Estadual Capitão Fernando Rodrigues da Silveira

⁽²⁾ Escolas estaduais sem previsão de municipalização

⁽³⁾ Escolas estaduais que serão municipalizadas em 2005/2006

⁽⁴⁾ Escolas originalmente municipais

⁽⁵⁾ Escolas municipalizadas em 2002/2004

Como estratificação implícita foram utilizados o tamanho da escola e um indicador de Nível Sócio Econômico (NSE) ou uma *proxy* deste. Com relação ao tamanho, as escolas foram divididas em grandes (escolas públicas com quatro ou mais turmas de 2ª série) e pequenas (escolas com até três turmas de 2ª série) e com relação ao indicador foram divididas em quatro níveis, baseados nos *quartis*. Para as escolas que não possuíam um indicador de NSE foi criado um indicador de infra-estrutura escolar baseado na presença ou não de um certo conjunto de itens obtidos do Bloco 1 do Censo Escolar 2003.

Esse indicador foi calculado a partir da aplicação de um modelo logístico de dois parâmetros da teoria da resposta ao item. No Anexo 2 estão os detalhes com relação às variáveis contempladas no modelo. Nos estratos explícitos, onde para a grande maioria das escolas existia o NSE, este indicador possibilitou a imputação de dados pela regressão

linear para aquelas poucas escolas sem o indicador NSE. A tabela 15 apresenta o número de escolas com o indicador NSE e a tabela 16 apresenta o número de escolas por tamanho.

Tabela 15 - Distribuição das escolas com relação ao indicador NSE por município e rede

	Estadual	Municipal	Particular
Belo Horizonte	147/155 (94.5%)	128/135 (94.8%)	0/144 (0%)
Campinas	78/95 (82.1%)	33/39 (84.6%)	0/47 (0%)
Campo Grande	70/70 (100%)	75/76 (98.6%)	68/80 (85%)
Rio de Janeiro	--	726/765 (94,9%)	0/805 (0%)
Salvador(1)	50/167 (30%)	0/165 (0%)	0/278 (0%)
Salvador(2)	10/11 (91%)	56/56 (100%)	--

⁽¹⁾ Escolas: Estadual1 e Municipal1

⁽²⁾ Escolas: Estadual2 e Municipal2

Tabela 16 - Distribuição do tamanho das escolas no universo amostral por dependência administrativa

		Estadual	Federal	Municipal	Particular	Total
Belo Horizonte	até 3 turmas	73	1	38	144	256
	+ 3 turmas	82		97		179
	Total	155	1	135	144	435
Campinas	até 3 turmas	50		24	47	121
	+ 3 turmas	45		15		60
	Total	95		39	47	181
Campo Grande	até 3 turmas	44		41	80	165
	+ 3 turmas	26		35		61
	Total	70		76	80	226
Rio de Janeiro	até 3 turmas	1	2	607	805	1415
	+ 3 turmas		5	158		163
	Total	1	7	765	805	1578
Salvador ⁽¹⁾	até 3 turmas	50		24	47	121
	+ 3 turmas	45		15		60
	Total	11		165	278	454
Salvador ⁽²⁾	até 3 turmas	50		24	47	121
	+ 3 turmas	45		15		60
	Total	56		167		223

⁽¹⁾ Escolas: Estadual1 e Municipal1

⁽²⁾ Escolas: Estadual2 e Municipal2

Seleção da amostra

Em cada um dos dezessete estratos explícitos as escolas foram distribuídas em até oito estratos implícitos, segundo seu tamanho e o nível do indicador. Em cada um desses estratos selecionou-se, aleatoriamente e com igual probabilidade, um pré-determinado número de escolas de modo a garantir na amostra escolas de diferentes tamanhos e indicadores NSE. Esse mesmo procedimento foi realizado para a seleção de escolas substitutas, sendo uma para escolas da rede pública e duas para escolas da rede particular, sempre que possível. Na tabela 17 estão apresentadas as quantidades de escolas selecionadas por município.

Tabela 17 - Distribuição do número de escolas na amostra por dependência

	Estadual		Municipal		Particular	
	Amostra	Substituta	Amostra	Substituta	Amostra	Substituta
Belo Horizonte	20	20	20	20	20	40
Campinas	20	20	20	19	20	27
Campo Grande	20	20	20	20	20	40
Rio de Janeiro	--	--	30	30	30	60
Salvador ⁽¹⁾	11	--	10	10	20	40
Salvador ⁽²⁾	10	10	10	10		

⁽¹⁾ Escolas: Estadual1 e Municipal1

⁽²⁾ Escolas: Estadual2 e Municipal2

Comentários finais e descrição dos arquivos que acompanham o relatório

Elaborou-se para cada município um arquivo contendo as escolas amostradas com o nome e os dados cadastrais da escola contidos no Censo Escolar 2003 a ser distribuído para os responsáveis de cada cidade. Os coordenadores do estudo receberam o mesmo arquivo diferenciando-se pelas variáveis do Censo 2003, além de conter também as variáveis usadas como indicador de NSE. Os coordenadores também receberam um arquivo adicional

contendo as escolas substitutas da amostra. Para cada escola amostrada, selecionou-se, sempre que possível uma escola substituta para as escolas públicas e duas escolas substitutas para as escolas particulares. Orientou-se que a coordenação do projeto é que deveria administrar as eventuais substituições de escolas em função de problemas de desistência ou impossibilidade de participação no estudo.

Anexos: I = Fluxo amostral
 II = Relato indicador
 III = Principais decisões relativas ao plano amostral

Arquivos relacionados às escolas da amostra:

1. Universo7.escolas3097.sav (contém as escolas que contemplou a amostra geral, ou seja, 3.097 escolas, com as variáveis dos Blocos 1, 2 e 3 do Censo Escolar 2003, além do código da escola, o score gerado com os dados do Censo 2003, o indicador usado como discriminante do NSE, o nome completo da escola, endereço, etc.);
2. Amostra310escolas.sav (contém as 310 escolas que foram selecionadas para participarem do estudo, o código da escola, o nome completo, o endereço, a dependência administrativa (estadual, municipal, federal ou particular) e o endereço;
3. Escolas Substitutas356.sav (contém as 356 possíveis escolas substitutas da amostra acima, com os mesmos dados da tabela anterior);
4. Arquivos em Excel para cada município contendo duas pastas de trabalho: uma com as escolas “titulares” da amostra e outra contendo as escolas substitutas específicas de cada escola.

- a. Amostra Belo Horizonte;
- b. Amostra Campinas;
- c. Amostra Campo Grande;
- d. Amostra Rio de Janeiro;
- e. Amostra Salvador 41 escolas.

Outubro de 2004.

PARTE II – ESCALAS LEITURA E MATEMÁTICA

As diferentes análises podem ser ampliadas à medida que se interpretam adequadamente os resultados obtidos nos testes de aplicação em leitura e matemática. A porcentagem de acerto que foi verificada de acordo com as proficiências médias das escolas nas duas disciplinas aplicadas permitiu a interpretação dos itens por meio da escala de habilidades Geres, ou seja, ela foi representada conforme os níveis observados na escala (50; 25).

Figura 4 - Escala de proficiência em leitura, criada para determinar os diferentes níveis de aprendizado que os alunos atingiram ao longo do processo de aplicação dos testes

ESCALA DE PROFICIÊNCIA EM LEITURA – PROJETO GERES								
Nível 1 0 – 50	Nível 2 50 – 75	Nível 3 75 – 100	Nível 4 100 – 125	Nível 5 125 – 150	Nível 6 150 – 175	Nível 7 175 – 200	Nível 8 200 – 225	H
								H1
								H2
								H3
								H4
								H5
								H6
								H7
								H8
								H9
								H10
								H11
								H12
								H13
								H14
								H15
								H16
								H17
								H18
								H19
								H20
								H21
								H22
								H23
								H24
								H25
								H26
								H27
								H28
								H29
								H30
								H31
								H32
								H33
								H34
								H35
								H36
								H37
								H38

A escala Geres de matemática, criada para determinar os níveis de aprendizado atingidos pelos alunos investigados, no nosso estudo, serviu de referência para estabelecer quais níveis cada escola conseguiu atingir entre os anos de 2005 e 2006.

Figura 5 - Escala de proficiência em matemática, criada para determinar os diferentes níveis de aprendizado que os alunos atingiram ao longo do processo de aplicação dos testes

ESCALA DE PROFICIÊNCIA EM MATEMÁTICA – PROJETO GERES

	Nível 1 0 – 50	Nível 2 50 – 75	Nível 3 75 – 100	Nível 4 100 – 125	Nível 5 125 – 150	Nível 6 150 – 175	H
Compara pequenas quantidades a partir de apoio gráfico							H1
Identifica símbolo numérico (números de 1 algarismo)							H2
Compara a altura de objetos a partir de apoio gráfico							H3
Associa quantidades de um mesmo grupo de objetos à sua representação numérica (contagem até 6)							H4
Identifica o primeiro e o último objetos com apoio gráfico							H5
Associa quantidades de um grupo de objetos selecionados entre outros à sua representação numérica (contagem até 20)							H6
Associa quantidades de um mesmo grupo de objetos à sua representação numérica (contagem até 20)							H7
Coordena as ações de contar e de juntar quantidades para resolver situações simples de adição, a partir de apoio gráfico, para determinar o total (até 20)							H8
Coordena as ações de contar e de retirar uma quantidade de outra, por associação de objetos, para resolver situações simples de subtração, envolvendo cálculo de subtraendo, com apoio gráfico (minuendo e total de 10)							H9
Identifica símbolo numérico (números de 2 algarismos)							H10
Compara números naturais de 2 algarismos							H11
Coordena as ações de contar e de retirar uma quantidade de outra para resolver situações simples de subtração, com minuendo e total até 10, a partir de apoio gráfico							H12
Resolve problema envolvendo ação subtrativa sem apoio gráfico (minuendo até 9)							H13
Resolve problema envolvendo ação subtrativa sem apoio gráfico (minuendo dezenas exatas – até 20)							H14
Resolve problema envolvendo ação aditiva sem apoio gráfico (total até 9)							H15
Identifica a ordem crescente de grupos com poucos objetos							H16
Compara números naturais até 40							H17
Localiza um objeto entre dois outros							H18
Identifica a ordem crescente de grupos de objetos dispostos de forma aleatória							H19
Resolve problema envolvendo ação aditiva de quantidades dispostas em uma tabela simples							H20
Resolve problema envolvendo ação subtrativa sem apoio gráfico (minuendo até 30)							H21
Resolve problema envolvendo ação subtrativa com idéia de equalização, com apoio gráfico							H22
Resolve problema envolvendo ação subtrativa com idéia de complementação, sem apoio gráfico (minuendo até 20)							H23
Resolve problema envolvendo ação subtrativa, sem apoio gráfico (minuendo até 70)							H24
Agrupa pequenas quantidades em unidades e dezenas, com apoio gráfico							H25
Identifica a operação de subtração como solução de uma situação dada							H26
Agrupa pequenas quantidades em unidades e dezenas, utilizando o sistema monetário							H27
Complementa seqüência de números naturais ordenados de 2 em 2 (até 90)							H28
Resolve problema envolvendo ação aditiva e subtrativa com a idéia de equalização, com apoio gráfico							H29
Resolve problema envolvendo a idéia de repartir em partes iguais, com apoio gráfico (até 3 partes)							H30
Resolve problema envolvendo ação aditiva e subtrativa com a idéia de equalização, sem apoio gráfico							H31

LEGENDA

- Início do desenvolvimento da habilidade
- Auge do desenvolvimento da habilidade
- Consolidação da habilidade
- H** Codificação da habilidade

PARTE III – TABELAS MÉDIAS DE TESTES 1 e 3

Comparação entre as escolas cicladas e não cicladas

FONTE: PESQUISA GERES

Tabelas de distribuição das proficiências das escolas e suas respectivas variáveis consideradas sobre a base de dados, deste estudo, e os resultados dos testes de proficiência aplicados pelo Projeto Geres, em 2005-2006.

Variáveis consideradas:

- Tipos de escola: ciclada ou não ciclada;
- Pólos: Belo Horizonte, Campinas e Rio de Janeiro;
- Redes (dependência administrativa): municipal ou estadual;
- Notas do teste de proficiência nas provas de leitura e matemática (dois testes: ondas 1 e 3 para cada disciplina). Valores contínuos entre 50.0 e 200.0.

Tabela 18 - Cenário Pesquisado, pólo, rede e tipo de escola

Quantidade de alunos avaliados na pesquisa, por pólo, rede e tipo de escola

Pólo	Rede	Tipo de Escola		Total geral
		Não Ciclada	Ciclada	
Belo Horizonte	Estadual		2.085 16,4%	2.085
	Municipal		2.579 20,3%	2.579
Campinas	Estadual		2.662 21,0%	2.662
	Municipal	2.477 19,5%		2.477
Rio de Janeiro	Municipal		2.875 22,7%	2.875
Total geral		2.477 19,5%	10.201 80,5%	12.678

Comparação inicial entre as médias dos testes de proficiência nos três pólos investigados.

Tabela 19 - Proficiência média por tipo de escola**Média das notas dos exames por *Tipo de Escola***

Prova	Dados	Não Ciclada	Ciclada	Total
Leitura - Onda 1	Nº de alunos	1676	7491	9167
	Média	87,24	102,60	99,79
	Desvio-padrão	19,14	24,36	24,23
Leitura - Onda 3	Nº de alunos	1862	7948	9810
	Média	123,43	134,16	132,12
	Desvio-padrão	23,14	25,03	25,04
Matemática - Onda 1	Nº de alunos	1680	7498	9178
	Média	93,79	101,84	100,36
	Desvio-padrão	22,90	23,15	23,31
Matemática - Onda 3	Nº de alunos	1856	7946	9802
	Média	119,81	129,84	127,94
	Desvio-padrão	26,67	27,98	28,01

Tabela 20 - Proficiência média por pólo**Média das notas dos exames por *Pólo***

Prova	Dados	Belo Horizonte	Campinas	Rio de Janeiro	Total
Leitura - Onda 1	Nº de alunos	3353	3614	2200	9167
	Média	102,94	93,72	104,97	99,79
	Desvio-padrão	23,32	24,56	22,90	24,23
Leitura - Onda 3	Nº de alunos	3726	3943	2141	9810
	Média	134,65	129,43	132,68	132,12
	Desvio-padrão	24,89	25,39	24,15	25,04
Matemática Onda 1	Nº de alunos	3359	3614	2205	9178
	Média	100,17	98,84	103,16	100,36
	Desvio-padrão	21,95	24,75	22,65	23,31
Matemática Onda 3	Nº de alunos	3720	3934	2148	9802
	Média	130,62	125,38	127,99	127,94
	Desvio-padrão	27,76	28,47	27,17	28,01

Tabela 21 - Proficiência média por rede

Média das notas dos exames por Rede

Prova	Dados	Estadual	Municipal	Total
Leitura - Onda 1	Nº de alunos	3456	5711	9167
	Média	100,48	99,38	99,79
	Desvio-padrão	25,89	23,16	24,23
Leitura - Onda 3	Nº de alunos	3726	6084	9810
	Média	135,51	130,04	132,12
	Desvio-padrão	25,66	24,42	25,04
Matemática - Onda 1	Nº de alunos	3454	5724	9178
	Média	101,27	99,82	100,36
	Desvio-padrão	24,53	22,54	23,31
Matemática - Onda 3	Nº de alunos	3717	6085	9802
	Média	131,36	125,86	127,94
	Desvio-padrão	28,56	27,47	28,01

Tabela 22 - Distribuição do Fator⁵¹ 1 (desempenho do professor) por pólo, rede e tipo de escola

Distribuição das escolas por pólo, rede, fator e tipo de escola

Pólo	Rede	Fator	Tipo de escola		Total
			Não Ciclada	Ciclada	
Belo Horizonte	Estadual	0,9		1	1
		1,08		2	2
		1,54		13	13
		(vazio)		4	4
	Municipal	0,9		1	1
		1,08		1	1
		1,1		1	1
		1,54		7	7
	(vazio)		10	10	
Campinas	Estadual	0,9		1	1
		1,08		2	2
		1,54		15	15
		(vazio)		2	2
	Municipal	0,9	1		1
		1,08	4		4
		1,54	13		13
		(vazio)	3		3
Rio de Janeiro	Municipal	1,08		1	1
		1,1		1	1
		1,54		24	24
		(vazio)		3	3
Total			21	88	110

⁵¹ Fator é o valor numérico associado ao desempenho dos professores e apresenta quatro categorias: 0.9, 1.08, 1.1 e 1.54.

Tabela 23 - Média do resultado dos exames de proficiência por escola

Média dos exames de leitura e matemática ondas 1 e 3 por escola e número de alunos considerados em cada escola

Rede	Polo	Código da Escola	Tipo de Escola	Leitura_O1	Leitura_O3	Matem_O1	Matem_O3	Nº de alunos
Estadual	Belo Horizonte	56	Ciclada	83,72	122,94	82,92	116,87	63
		61	Ciclada	90,51	130,84	94,62	115,33	41
		64	Ciclada	96,72	137,56	93,94	128,18	33
		72	Ciclada	98,91	133,00	96,57	128,64	92
		62	Ciclada	110,00	149,30	102,94	145,06	112
		71	Ciclada	87,02	124,67	85,12	120,43	151
		57	Ciclada	101,72	136,63	99,26	134,66	99
		75	Ciclada	110,80	143,99	103,14	139,42	95
		65	Ciclada	106,78	137,82	99,88	133,45	148
		60	Ciclada	80,78	115,93	80,62	108,27	74
		67	Ciclada	86,57	123,95	85,44	116,80	69
		59	Ciclada	121,36	151,60	114,36	150,35	106
		69	Ciclada	114,71	155,25	110,49	151,75	233
		74	Ciclada	98,54	136,35	93,58	133,35	276
		73	Ciclada	111,79	123,00	104,37	126,17	29
		58	Ciclada	103,00	139,76	103,88	137,82	63
		68	Ciclada	94,90	126,03	96,73	123,33	216
		63	Ciclada	126,44	154,87	116,28	154,67	39
	66	Ciclada	94,44	131,29	95,91	128,67	108	
	70	Ciclada	105,03	141,33	106,17	135,51	38	
	240	Ciclada	97,74	135,31	108,49	130,07	56	
	185	Ciclada	137,04	161,05	132,26	158,50	227	
	244	Ciclada	91,30	128,12	98,14	124,18	111	
	190	Ciclada	100,60	139,76	107,16	133,59	169	
	242	Ciclada	102,44	144,74	108,80	142,97	85	
	184	Ciclada	125,41	147,68	121,01	143,33	71	
	189	Ciclada	109,63	153,91	114,33	147,06	140	
	238	Ciclada	79,97	118,59	89,43	112,34	209	
	187	Ciclada	89,53	126,39	97,41	118,72	80	
	235	Ciclada	73,88	117,59	86,94	101,93	38	
	188	Ciclada	88,32	137,24	96,16	135,58	138	
	237	Ciclada	87,82	123,48	93,19	119,95	348	
	239	Ciclada	123,62	146,44	113,40	144,30	161	
	241	Ciclada	95,48	137,87	103,88	137,24	39	
192	Ciclada	115,71	143,14	113,86	145,04	59		
236	Ciclada	90,22	131,89	100,74	128,56	104		
191	Ciclada	139,09	160,74	133,77	156,94	134		
234	Ciclada	71,37	113,82	78,67	107,47	344		
186	Ciclada	90,19	130,16	91,97	123,78	102		
243	Ciclada	75,33	127,10	95,61	126,79	47		

(cont.) Média dos exames de leitura e matemática ondas 1 e 3 por escola e número de alunos considerados em cada escola

Rede	Polo	Código da Escola	Tipo de Escola	Leitura_O1	Leitura_O3	Matem_O1	Matem_O3	Nº de alunos
Municipal	Belo Horizonte	83	Ciclada	105,81	132,87	100,85	129,13	268
		86	Ciclada	96,11	133,51	95,96	124,23	136
		87	Ciclada	101,34	134,72	97,75	131,58	122
		100	Ciclada	100,30	121,93	98,04	120,18	32
		115	Ciclada	93,98	123,19	97,47	119,66	205
		77	Ciclada	108,33	140,96	102,05	135,85	116
		78	Ciclada	96,67	129,10	94,02	121,49	84
		114	Ciclada	111,55	139,66	109,59	134,96	123
		105	Ciclada	98,36	127,07	92,49	122,90	117
		81	Ciclada	111,02	144,00	104,94	137,17	84
		76	Ciclada	107,25	132,59	108,80	131,20	100
		79	Ciclada	111,03	142,13	106,24	140,67	229
		102	Ciclada	112,55	138,92	103,92	132,71	83
		80	Ciclada	100,01	130,66	102,22	130,70	212
		103	Ciclada	110,98	140,67	109,04	137,45	108
		84	Ciclada	113,87	133,96	105,23	130,86	61
		85	Ciclada	100,12	125,34	95,20	113,70	94
		82	Ciclada	98,89	128,38	95,01	120,41	142
		106	Ciclada	97,03	127,06	98,53	121,64	138
		88	Ciclada	107,30	136,24	105,59	134,37	125
		194	Não Ciclada	87,56	128,10	95,98	121,83	135
		211	Não Ciclada	79,81	123,32	93,14	118,38	159
		195	Não Ciclada	83,53	116,83	90,50	111,31	177
		196	Não Ciclada	79,32	121,92	89,14	120,12	62
		205	Não Ciclada	76,93	114,94	86,33	108,13	118
		208	Não Ciclada	94,54	123,10	98,37	124,11	67
		202	Não Ciclada	107,82	136,35	108,65	141,40	61
		206	Não Ciclada	89,88	127,57	94,90	125,17	106
	232	Não Ciclada	86,07	117,47	86,95	115,05	495	
	204	Não Ciclada	84,08	122,07	90,87	125,87	100	
	210	Não Ciclada	90,14	129,06	97,08	130,48	120	
	201	Não Ciclada	92,16	127,58	99,92	123,78	136	
	197	Não Ciclada	100,26	141,16	110,21	135,05	101	
	193	Não Ciclada	94,80	133,83	98,13	124,36	52	
	212	Não Ciclada	96,80	130,16	110,25	133,33	36	
	200	Não Ciclada	86,27	124,37	92,61	119,48	52	
	209	Não Ciclada	95,48	132,75	101,76	123,82	67	
	207	Não Ciclada	79,37	119,58	89,55	113,11	164	
	198	Não Ciclada	86,34	113,75	84,01	109,60	100	
	199	Não Ciclada	84,69	125,86	95,80	119,89	86	
	203	Não Ciclada	80,67	121,71	90,08	115,59	83	
	163	Ciclada	96,78	130,41	101,39	126,11	107	
	142	Ciclada	97,80	119,34	95,81	109,37	87	
	170	Ciclada	95,96	122,17	99,94	116,31	187	
	140	Ciclada	109,92	144,16	104,31	143,02	131	
	138	Ciclada	115,78	132,72	114,76	132,91	33	
	151	Ciclada	111,68	140,78	111,27	139,10	101	
	132	Ciclada	98,85	130,07	97,71	117,60	83	
	143	Ciclada	108,17	139,00	104,10	132,39	92	
	148	Ciclada	112,89	126,55	107,13	126,28	70	
	134	Ciclada	105,26	134,62	113,20	132,67	37	
	122	Ciclada	105,12	136,68	101,54	133,79	146	
	165	Ciclada	102,18	124,50	100,28	119,70	126	
	152	Ciclada	106,19	133,08	107,18	125,90	167	
	153	Ciclada	105,84	133,39	102,68	130,15	171	
	160	Ciclada	106,53	131,12	102,00	119,27	97	
	166	Ciclada	104,07	129,71	105,94	126,27	109	
	135	Ciclada	98,04	124,22	98,78	121,29	53	
	145	Ciclada	104,91	133,39	102,84	128,27	90	
	167	Ciclada	108,19	125,85	105,56	124,44	71	
	149	Ciclada	98,58	135,86	102,09	126,57	70	
	141	Ciclada	107,56	139,09	108,13	133,41	129	
	154	Ciclada	101,87	134,72	107,43	133,96	83	
	155	Ciclada	120,25	134,30	110,24	132,71	95	
	139	Ciclada	91,41	126,73	69,86	125,75	111	
	156	Ciclada	131,57	149,88	117,79	138,40	35	
	157	Ciclada	99,01	132,07	99,88	126,37	73	
	146	Ciclada	104,15	125,89	104,56	126,22	91	
	133	Ciclada	103,11	128,58	103,50	117,34	138	
169	Ciclada	122,08	149,56	121,16	147,01	92		
Total geral				99,79	132,12	100,36	127,94	12678

PARTE II – CRITÉRIO BRASIL



Critério de Classificação Econômica Brasil

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão de mercado definida abaixo é exclusivamente de **classes econômicas**.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto / Até 3ª. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto	Até 4ª. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto	Médio completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	42 - 46	0,9%
A2	35 - 41	4,1%
B1	29 - 34	8,9%
B2	23 - 28	15,7%
C1	18 - 22	20,7%
C2	14 - 17	21,8%
D	8 - 13	25,4%
E	0 - 7	2,6%

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações freqüentes do tipo “...

conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B...” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÃO METROPOLITANA

CLASSE	Total BRASIL	Gde. FORT	Gde. REC	Gde. SALV	Gde. BH	Gde. RJ	Gde. SP	Gde. CUR	Gde. POA	DF
A1	0,9%	1,5%	0,5%	0,4%	1,3%	0,6%	0,6%	1,6%	1,1%	2,2%
A2	4,1%	3,3%	3,2%	2,8%	3,5%	3,4%	4,5%	6,0%	4,2%	7,1%
B1	8,9%	5,9%	6,0%	4,6%	7,2%	8,3%	10,6%	11,4%	9,6%	11,5%
B2	15,7%	8,7%	8,0%	9,6%	14,3%	14,1%	19,0%	18,8%	19,4%	18,8%
C1	20,7%	11,3%	12,3%	16,1%	18,0%	23,1%	22,4%	23,9%	27,0%	17,9%
C2	21,8%	19,9%	21,8%	24,4%	21,5%	24,6%	21,5%	18,5%	18,5%	17,7%
D	25,4%	36,9%	40,7%	36,6%	31,5%	24,8%	20,7%	17,7%	18,3%	21,9%
E	2,6%	12,5%	7,5%	5,5%	2,6%	1,2%	0,7%	2,1%	1,9%	2,9%

RENDA FAMILIAR POR CLASSES

Classe	Pontos	Renda média familiar (R\$)
A1	42 a 46	9.733
A2	35 a 41	6.564
B1	29 a 34	3.479
B2	23 a 28	2.013
C1	18 a 22	1.195
C2	14 a 17	726
D	8 a 13	485
E	0 a 7	277

ANEXO 3

PARTE I – QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES



QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR 2005

MÓDULO ESCOLA

A SEGUIR APRESENTAREMOS ALGUMAS AFIRMAÇÕES. LEIA CADA UMA DAS FRASES E MARQUE, ENTRE AS ALTERNATIVAS ①, ②, ③, ④ E ⑤, O VALOR QUE LHE PARECE MAIS APROPRIADO À SUA REALIDADE. O ① SIGNIFICA “DISCORDO TOTALMENTE” E PROGRESSIVAMENTE VAI AUMENTANDO O GRAU DE CONCORDÂNCIA ATÉ O OUTRO EXTREMO, ONDE ⑤ SIGNIFICA “CONCORDO TOTALMENTE”.

	Níveis de Concordância				
	①	②	③	④	⑤
1. O(A) diretor(a) me anima e motiva para o trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tenho plena confiança profissional no(a) diretor(a).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. O(A) diretor(a) consegue que os professores se comprometam com a escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. O(A) diretor(a) estimula as atividades inovadoras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. O(A) diretor(a) dá atenção especial a aspectos relacionados com a aprendizagem dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. O(A) diretor(a) dá atenção especial aos aspectos relacionados com as normas administrativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. O(A) diretor(a) dá atenção especial aos aspectos relacionados com a manutenção da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sinto-me respeitado(a) pelo(a) diretor(a).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Respeito o(a) diretor(a).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Participo das decisões relacionadas com o meu trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. A equipe de professores leva em consideração minhas idéias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Eu levo em consideração as idéias de outros colegas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. O ensino que a escola oferece aos alunos é muito influenciado pela troca de idéias entre os professores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Os professores desta escola se esforçam para coordenar o conteúdo das matérias entre as diferentes séries.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Os diretores, professores e os demais membros da equipe da escola colaboram para fazer esta escola funcionar bem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. COMO FOI DESENVOLVIDO O PROJETO PEDAGÓGICO DESTA ESCOLA NESTE ANO?

- A) Não foi desenvolvido projeto político pedagógico este ano.
- B) Pela aplicação de modelo encaminhado pela Secretaria de Educação.
- C) O(A) diretor(a) elaborou uma proposta de projeto, apresentou-a aos professores para sugestões e depois chegou à versão final.
- D) Foi elaborado pelo(a) diretor(a).
- E) Foi elaborado pelo(a) diretor(a) e por uma equipe de professores.
- F) Os professores elaboraram uma proposta e, com base nela, o diretor chegou à versão final.
- G) De outra maneira.
- H) Não sei como foi desenvolvido.

A SEGUIR APRESENTAREMOS ALGUMAS AFIRMAÇÕES. LEIA CADA UMA DAS FRASES E MARQUE, ENTRE AS ALTERNATIVAS ①, ②, ③, ④ E ⑤, O VALOR QUE LHE PARECE MAIS APROPRIADO À SUA REALIDADE. O ① SIGNIFICA “DISCORDO TOTALMENTE” E PROGRESSIVAMENTE VAI AUMENTANDO O GRAU DE CONCORDÂNCIA ATÉ O OUTRO EXTREMO, ONDE ⑤ SIGNIFICA “CONCORDO TOTALMENTE”.

	Níveis de Concordância				
	- ①	②	③	④	+ ⑤
17. Parte significativa do tempo dos professores desta escola é dedicada à preparação de comemorações.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. No início do Ensino Fundamental a tarefa mais importante desta escola é a socialização dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Nesta escola, no início do Ensino Fundamental, a maior parte do tempo de sala de aula é dedicada ao aprendizado da leitura e escrita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Diante das dificuldades desta escola, um pequeno aprendizado dos alunos já é um bom resultado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Poucos professores assumem a responsabilidade de melhorar a escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. A maioria dos professores mantém altas expectativas sobre o aprendizado dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Poucos professores estão dispostos assumir novos encargos para que a escola melhore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. A maioria dos professores é receptiva à implementação de novas idéias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. A maior parte dos professores está empenhada em melhorar suas aulas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Nesta escola, poucos professores trocam idéias e experiências de modo a viabilizar que todos os alunos aprendam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. A maioria dos professores sente-se responsável pelo desempenho dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. A equipe de professores leva em consideração minhas idéias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Eu levo em consideração as idéias de outros colegas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Nesta escola, tenho dificuldade em compartilhar minhas preocupações e frustrações profissionais com outros professores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir idéias sobre ensino-aprendizagem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. O projeto educacional desta escola é consequência da troca de idéias entre os professores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. O conteúdo programático entre diferentes séries não é planejado em equipe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir o conteúdo programático da minha turma com a equipe da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Existem muitos projetos nesta escola e eu não consigo ter uma visão geral deles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ABAIXO ESTÃO VÁRIOS FATORES QUE PODERIAM SER CONSIDERADOS COMO “OBS-TÁCULOS” QUE IMPEDEM O MELHORAMENTO DA ESCOLA. POR FAVOR, INDIQUE EM QUE EXTENSÃO CADA UM DELES É UM FATOR QUE IMPEDE O MELHORAMENTO DE SUA ESCOLA.

	Não é um fator	Em alguma medida é um fator	É um sério fator
36. Intimidação a alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Violência física contra alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Intimidação a professores e funcionários.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Violência física contra professores e funcionários.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Depredação de equipamentos e/ou materiais didáticos ou pedagógicos da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Furto ou roubo de equipamentos e/ou materiais didáticos ou pedagógicos da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Pichações de muros ou paredes das dependências internas da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Depredação dos banheiros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Depredação das dependências da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Consumo de drogas nas proximidades da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Interferência do tráfico de drogas nas proximidades da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Consumo de drogas nas dependências da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Interferência do tráfico de drogas nas dependências da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NAS SUAS AULAS, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ UTILIZA OS SEGUINTES RECURSOS PEDAGÓGICOS?

	Não utilizo porque a escola não tem	Várias vezes por semana	Cerca de uma vez por semana	Algumas vezes no bimestre	Raramente	Nunca
49. Material concreto de matemática (Material Dourado, Tangran, etc).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Mapas geográficos/Globos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Terrário/Aquário.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Diagramas (representações) do corpo humano/ modelos anatômicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Fitas de vídeo/DVD (educativas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Fitas de vídeo/DVD (lazer).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Televisão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Vídeo cassete / DVD.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Canhão multimídia/Datashow.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Computador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MÓDULO SALA DE AULA

POR FAVOR, RESPONDA ÀS QUESTÕES ABAIXO CONSIDERANDO ESTA TURMA PARTICIPANTE DO PROJETO GERES.

59. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ PASSA DEVER (LIÇÃO) DE CASA?

- A) Diariamente.
- B) Algumas vezes por semana.
- C) Semanalmente.
- D) Raramente.
- E) Não passo dever (lição) de casa.

60. QUANTOS DOS SEUS ALUNOS DESTA TURMA FAZEM DEVER (LIÇÃO) DE CASA?

- A) Não passo dever (lição) de casa.
- B) Todos.
- C) A maioria.
- D) Cerca da metade.
- E) Poucos.

61. NESTE ANO, QUANTAS VEZES VOCÊ TEVE A OPORTUNIDADE DE RECOLHER TEXTOS PRODUZIDOS PELOS ALUNOS DESTA TURMA PARA CORRIGÍ-LOS FORA DA SALA DE AULA?

- A) Nenhuma vez.
- B) Uma vez.
- C) Duas vezes.
- D) Três vezes.
- E) Quatro vezes.
- F) Cinco vezes.
- G) Seis ou mais vezes.

62. PARA ESTA TURMA, QUAL É A IMPORTÂNCIA DA SALA DE LEITURA? (se for o caso, marque mais de uma opção)

- A) Não tem importância.
- B) Particularmente importante para os alunos que precisam de mais apoio para a aprendizagem da leitura.
- C) Importante para oferecer diversidade de textos para todos os alunos.
- D) Importante para que eu possa dividir a turma e dar mais atenção aos alunos que ficam trabalhando comigo.

EM UM TÍPICO DIA DE AULA, QUANTAS VEZES SUA AULA É INTERROMPIDO POR:

	Nenhuma	Uma vez	Duas vezes	3-4 vezes	5-6 vezes	7 vezes ou mais
63. Bagunça dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Anúncios ou comunicações da direção, coordenação e/ou secretaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. Estudantes atrasados (na entrada, na volta do recreio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66. Barulho no corredor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR, RESPONDA ÀS QUESTÕES ABAIXO CONSIDERANDO SUA PRÁTICA DE AULA DE LÍNGUA PORTUGUESA COM ESTA TURMA.

NESTE ANO, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ REALIZOU AS SEGUINTE PRÁTICAS NAS SUAS AULAS COM ESTA TURMA?

	Várias vezes por semana	Cerca de uma vez por semana	Algumas vezes no bimestre	Raramente	Nunca
67. Ler em voz alta histórias ou outros textos para os alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68. Contar uma história para os alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69. Leitura silenciosa pelos alunos de textos do livro didático.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70. Leitura silenciosa pelos alunos de textos escolhido por eles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71. Leitura silenciosa pelos alunos de textos que eu escolhi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72. Leitura oral, individual e alternada entre os alunos de uma história para toda a classe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73. Leitura coletiva em voz alta pelos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74. Ditado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75. Cópia de textos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76. Exercício de caligrafia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77. Redação de um texto sobre tema escolhido pelos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78. Redação de um texto sobre tema que eu escolhi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79. Estudantes respondendo por escrito a perguntas feitas ao final da história lida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

80. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ UTILIZA O LIVRO DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA EM SUAS AULAS COM ESTA TURMA?

- A) Utilizo o livro didático quase todo dia.
- B) Utilizo o livro didático semanalmente.
- C) Utilizo o livro didático esporadicamente.
- E) Não adoto livro didático. **(PASSE PARA A QUESTÃO 94.)**

SOBRE O LIVRO DIDÁTICO ADOTADO, INDIQUE:

81. Título: _____

82. Autor: _____

83. QUAL É O SEU TEMPO DE EXPERIÊNCIA COM ESTE LIVRO DIDÁTICO?

- A) Menos de um ano.
- B) Um ano.
- C) De dois a quatro anos.
- D) Mais de quatro anos.

84. ASSINALE, DAS OPÇÕES ABAIXO, A QUE MELHOR REPRESENTA O PROCESSO DE ESCOLHA DESTES LIVRO DIDÁTICO.

- A) Pessoal.
- B) Pelo conjunto de professores do ciclo ou das séries iniciais.
- C) Pela coordenação pedagógica.
- D) Outro.

INDIQUE O GRAU DE IMPORTÂNCIA DE CADA UM DOS MOTIVOS RELACIONADOS À ESCOLHA DESTE LIVRO DIDÁTICO:

Motivos	Grau de importância		
	Muita	Pouca	Nenhuma
85. Indicação da obra em Guias de Livros Didáticos do MEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86. Indicação da obra por coordenadores, especialistas ou técnicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87. Temas e conteúdos abordados no livro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88. Adequação do livro ao projeto pedagógico da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
89. Adequação do livro ao estilo de ensino que você adota nesta turma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90. Adequação do livro ao nível médio de seus alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91. Enfoque pedagógico e/ou metodológico do livro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92. Atividades e exercícios propostos no livro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93. Orientações oferecidas para o trabalho que você desenvolve.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AS QUESTÕES DE 94 A 96 APRESENTAM AFIRMAÇÕES QUE CARACTERIZAM PRIORIDADES DE PROFESSORES. TAIS AFIRMAÇÕES NÃO SÃO NECESSARIAMENTE ANTAGÔNICAS E MUITOS PROFESSORES PRATICAM SIMULTANEAMENTE AMBAS. PEDIMOS QUE VOCÊ INDIQUE SUA PRIORIDADE EM CADA QUESTÃO, MARCANDO APENAS UMA OPÇÃO.

94. MARQUE A ALTERNATIVA QUE DESCREVE DE MANEIRA MAIS APROPRIADA OS PROCEDIMENTOS QUE VOCÊ UTILIZA PARA ALFABETIZAR SEUS ALUNOS.

- A) Ensino primeiro os sons das letras, depois as sílabas e por último as palavras e frases.
- B) Trabalho a leitura a partir das vivências dos alunos e de pequenos textos, decompondo-os em frases, palavras e sílabas até chegar nos fonemas.

95. MARQUE A ALTERNATIVA QUE DESCREVE DE MANEIRA MAIS APROPRIADA OS PROCEDIMENTOS QUE VOCÊ UTILIZA PARA ALFABETIZAR SEUS ALUNOS.

- A) Faço a relação entre as letras e seus respectivos sons. Para isso uso diferentes recursos, como: pronunciar prolongadamente os sons e utilizar gestos e movimentos das mãos que acompanham a pronúncia.
- B) A partir de textos significativos seleciono palavras para serem analisadas, comparando o tamanho, identificando a quantidade de letras, a posição das letras na palavra, semelhanças e diferenças na sua estrutura.

96. MARQUE A ALTERNATIVA QUE MAIS SE APROXIMA DA SUA FORMA DE TRABALHO COM RELAÇÃO AO PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PARA O ENSINO DA ESCRITA E DA LEITURA.

- A) Geralmente começo apresentando as vogais, as famílias silábicas mais simples, depois as mais complexas e termino o ano trabalhando algumas regras ortográficas.
- B) Geralmente, identificando quais são as hipóteses dos alunos sobre o funcionamento da escrita e planejo atividades diferenciadas de acordo com o desenvolvimento dos grupos.

97. DAS AFIRMAÇÕES ABAIXO SOBRE ENSINO DE LEITURA, MARQUE A QUE MAIS SE APROXIMA DE SEU PONTO DE VISTA (se for o caso, marque mais de uma opção).

- A) A contextualização é uma ajuda importante no reconhecimento das palavras e estas deveriam ser trabalhadas mais no seu contexto de uso do que o reconhecimento de palavras isoladas.
- B) Se a leitura de cada palavra de um texto for feita sem hesitação e corretamente pelo aluno, ele poderá compreender melhor o que lê.
- C) Se um aluno não pronuncia corretamente uma palavra é sinal de que ele não conhece bem o seu significado.

98. VOCÊ ENCONTRARÁ A SEGUIR ALGUNS DEPOIMENTOS DE PROFESSORAS SOBRE A MANEIRA COMO SE DEFINEM COMO LEITORAS E SOBRE O TRABALHO QUE DESENVOLVEM COM LEITURA EM SALA DE AULA. ASSINALE O DEPOIMENTO QUE MAIS SE APROXIMA DE SUA EXPERIÊNCIA.

- A) "Eu queria muito ter tempo de ler. Acho que é importante. Mas do jeito que a vida vai... Nessa correria entre um turno e outro da escola e o trabalho de casa, não dá tempo. Livros para meus alunos lerem nem tenho tempo de escolher direito. Às vezes fico insegura sobre que atividades fazer com eles. Quase não dou. Acho que preciso dar um jeito de melhorar nesse aspecto." (*Fabiana, Belo Horizonte*)
- B) "Esse gosto de leitura foi passado para mim por uma professora. Todos os dias ela lia para a gente. Todo mundo ficava fascinado, olhos grudados nela. Ela lia de um jeito diferente, com entonação. Eu tento fazer o mesmo. Estou sempre buscando livrinhos interessantes para ler para os meus alunos. Sempre dou um jeito de ler uma historinha para eles". (*Dodora, Diamantina*)
- C) "Não posso dizer que seja uma leitora exemplar. Leio quando dá, me interesso por revistas femininas, mas raramente compro. Sinceramente acho que isso não prejudica no meu trabalho como professora. Quando os meninos já lêem um pouco, introduzo atividades de interpretação dos textos, com perguntas do tipo: 'Quem estava jogando bola?' 'Quais eram os personagens da história?'. Escolho textos curtos de livros didáticos e mando atividade para casa. Essas coisas..." (*Karina, Fortaleza*)

99. LEIA OS COMENTÁRIOS ABAIXO FEITOS POR PROFESSORAS SOBRE SUA MANEIRA DE ALFABETIZAR. ASSINALE O COMENTÁRIO QUE MAIS SE APROXIMA DE SUA EXPERIÊNCIA DE TRABALHO.

- A) "Eu recebo alunos que chegam na escola sem nenhuma experiência com a escrita. Nunca seguraram um lápis, não sabem o que é direita ou esquerda e nem como segurar o caderno. Por isso, começo com atividades básicas: desenhos, treino de coordenação motora, reconhecimento de cores. Só depois desse período de preparação é que começo a alfabetização propriamente dita. Prefiro iniciar pelas vogais e aos poucos combinar com as consoantes trabalhando as famílias silábicas. Na hora do trabalho com textos, prefiro textos curtos, bem simples." (*Cleusa, Belo Horizonte*)
- B) "A minha turma, em geral, é sempre heterogênea. No início do ano tem aqueles que já sabem escrever o nome e outros que nem pegaram no lápis ainda. Para ter controle de todas essas diferenças eu tenho que planejar bem o que vou fazer. Às vezes, planejo três ou quatro atividades diferentes: escrita de nomes e palavras ou as letras que conhecem. E por aí vai: depende muito do que eles perguntarem para eu replanejar e propor mais coisas que os deixem curiosos e os levem a ir comparando a escrita de uma palavra com a outra ou a tentar escrever palavras do jeito que eles pensam que é. Mesmo no início já deixo que leiam revistinhas ou livrinhos da biblioteca. Aumenta o interesse e dou atividades para encontrarem palavras que comecem igual ao nome deles." (*Helena, Rio de Janeiro*)
- C) "Tenho paixão por alfabetizar. Adoro criar um clima especial desde o início do ano. Crio o maior suspense para entregar o livro de alfabetização. Se o livro recebido pela escola não atende minhas necessidades, trabalho com outro. Sei que muita gente acha que não é certo, mas acho melhor o método mais antigo. Gosto, se possível, de adotar um livro só, prefiro o de contos. Começo por historinhas curtas que servem de ponto de partida para trabalhar as sentenças, as palavras, sílabas e letras. Acho que se a gente tem mais controle das lições dadas fica mais fácil saber o que esperar do aluno". (*Graciete, Campo Grande*)
- D) "Olha, apesar de começar a alfabetização dos meus alunos seguindo o livro didático adotado pela escola, muitas vezes percebo que só ele não é suficiente. Se o livro segue o fônico, fica faltando o trabalho com texto, a leitura de textos. Aluno também precisa ter chance de ler coisas diferentes ou ouvir histórias contadas por outras pessoas. No fundo, acho que posso dizer que meu método é eclético. Faço de tudo um pouco: ensino as vogais, treino as famílias silábicas, levo textos interessantes para a sala de aula, dou muitos jogos e brincadeiras. Trabalho muito também para a criança pensar sobre o jeito que ela fala e como é que pode ser a escrita do que ela falou. Tem planejamento, mas também tem muito de improvisação." (*Isabel Cristina, Ponta Grossa*).

100. ASSINALE, DAS OPÇÕES ABAIXO, A QUE MELHOR CORRESPONDE À SUA ESCOLARIDADE (sem contar pós-graduação):

- A) Menos do que o Ensino Médio (antigo 2º grau).
B) Ensino Médio – Magistério.
C) Ensino Médio.
D) Ensino Superior – Pedagogia.
E) Ensino Superior – Outra Licenciatura.
F) Ensino Superior – Outros.

101. EM QUE TIPO DE INSTITUIÇÃO VOCÊ FEZ O CURSO SUPERIOR? SE VOCÊ ESTUDOU EM MAIS DE UMA INSTITUIÇÃO, ASSINALE AQUELA EM QUE OBTVEU O SEU TÍTULO PROFISSIONAL.

- A) Não se aplica
B) Pública federal
C) Pública estadual
D) Pública municipal
E) Privada

102. INDIQUE ABAIXO A MODALIDADE DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO QUE CORRESPONDE AO CURSO DE MAIS ALTA TITULAÇÃO QUE VOCÊ POSSUI.

- A) Não fiz ou ainda não completei curso de pós-graduação.
- B) Atualização (mínimo de 180 horas).
- C) Especialização (mínimo de 360 horas).
- D) Mestrado.
- E) Doutorado.

103. INDIQUE QUAL A ÁREA TEMÁTICA QUE MELHOR CORRESPONDE AO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MAIS ALTA TITULAÇÃO QUE VOCÊ POSSUI.

- A) Não se aplica.
- B) Educação, enfatizando alfabetização.
- C) Educação, enfatizando educação matemática.
- D) Educação – outras ênfases.
- E) Outras áreas que não Educação.

104. ALÉM DO MAGISTÉRIO, VOCÊ EXERCE OUTRA ATIVIDADE FORMAL OU INFORMAL QUE CONTRIBUI PARA SUA RENDA PESSOAL?

- A) Sim, na área de educação.
- B) Sim, fora da área de educação.
- C) Não.

105. EM QUANTAS ESCOLAS VOCÊ TRABALHA?

- A) Apenas nesta escola.
- B) Em 2 escolas.
- C) Em 3 ou mais escolas.

106. QUAL A SUA CARGA HORÁRIA DE TRABALHO NESTA ESCOLA?

- A) Até 20 horas semanais.
- B) Entre 21 e 25 horas semanais.
- C) Entre 26 e 30 horas semanais.
- D) Entre 31 e 40 horas semanais.
- E) Mais de 40 horas semanais.

107. HÁ QUANTOS ANOS VOCÊ É PROFESSOR(A) DESTA ESCOLA?

- A) Há menos de 1 ano.
- B) De 1 a 2 anos.
- C) De 3 a 4 anos.
- D) De 5 a 10 anos.
- E) De 11 a 15 anos.
- F) Há mais de 15 anos.

108. HÁ QUANTOS ANOS VOCÊ É PROFESSOR(A)?

- A) Há menos de 1 ano.
- B) De 1 a 2 anos.
- C) De 3 a 4 anos.
- D) De 5 a 10 anos.
- E) De 11 a 15 anos.
- F) Há mais de 15 anos.

109. CONSIDERANDO TODA A SUA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL, HÁ QUANTOS ANOS VOCÊ É PROFESSOR(A) NESTA SÉRIE/CICLO?

- A) Até 2 anos.
- B) Até 4 anos.
- C) Até 6 anos.
- D) Até 8 anos.
- E) Mais de 8 anos.

110. QUAL É A SUA IDADE?

- A) Até 24 anos.
- B) De 25 a 29 anos.
- C) De 30 a 39 anos.
- D) De 40 a 49 anos.
- E) De 50 a 54 anos.
- F) 55 anos ou mais.

111. QUAL É O SEU SEXO?

- A) masculino.
- B) feminino.

112. COM RELAÇÃO À ESCOLARIDADE DO SEU PAI:

- A) Ele tem menos escolaridade do que você.
- B) Ele tem a mesma escolaridade do que você.
- C) Ele tem mais escolaridade do que você.

113. COM RELAÇÃO À ESCOLARIDADE DA SUA MÃE:

- A) Ela tem menos escolaridade do que você.
- B) Ela tem a mesma escolaridade do que você.
- C) Ela tem mais escolaridade do que você.

114. QUAL A SUA RENDA FAMILIAR BRUTA?

- A) Até R\$ 300,00.
- B) De R\$ 301,00 a R\$ 500,00.
- C) De R\$ 501,00 a R\$ 700,00.
- D) De R\$ 701,00 a R\$ 900,00.
- E) De R\$ 901,00 a R\$ 1.100,00.
- F) De R\$ 1.101,00 a R\$ 1.300,00.
- G) De R\$ 1.301,00 a R\$ 1.500,00.
- H) De R\$ 1.501,00 a R\$ 1.700,00.
- I) De R\$ 1.701,00 a R\$ 1.900,00.
- J) De R\$ 1.901,00 a R\$ 2.300,00.
- L) De R\$ 2.301,00 a R\$ 2.700,00.
- M) De R\$ 2.701,00 a R\$ 3.100,00.
- N) Mais de R\$ 3.100,00.

115. QUANTAS PESSOAS DE SUA FAMÍLIA MORAM COM VOCÊ?

- A) Moro sozinho(a).
- B) 2 pessoas.
- C) 3 pessoas.
- D) 4 pessoas.
- E) 5 pessoas.
- F) 6 pessoas.
- G) 7 ou mais pessoas.

116. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COSTUMA LER TEXTOS E/OU LIVROS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO?

- A) Nunca ou quase nunca .
- B) Consulto de vez em quando.
- C) Leio duas vezes ou mais por mês.

117. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COSTUMA LER LIVROS DE LITERATURA EM GERAL?

- A) Nunca ou quase nunca.
- B) Leio de vez em quando.
- C) Leio duas vezes ou mais por mês.

118. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COSTUMA LER REVISTAS ESPECIALIZADAS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO?

- A) Nunca ou quase nunca.
- B) Consulto de vez em quando.
- C) Leio duas vezes ou mais por mês.

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ PARTICIPOU DAS SEGUINTE ATIVIDADES, NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

(Marque apenas UMA opção em cada linha)

	Nenhuma	1 a 2 vezes	3 a 4 vezes	Mais de 4 vezes
119. Foi ao cinema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
120. Foi ao teatro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
121. Foi a uma ópera ou a um concerto de música clássica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
122. Foi a um balé ou a um espetáculo de dança?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
123. Visitou museus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
124. Foi à livraria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARTE II – TESTE QUI-QUADRADO

Questionário dos professores

Testes Qui-Quadrado (independência) entre as questões e o tipo de escola

Ivanete Bellucci

Fonte: Pesquisa GERES

Interpretação dos resultados dos testes:	
Dependência entre as variáveis: o <u>tipo da escola</u> influencia na <u>alternativa respondida</u> na questão em análise.	p <= 0,05
Independência entre variáveis: o <u>tipo da escola</u> NÃO influencia na <u>alternativa respondida</u> na questão em análise.	p > 0,05

1o grupo de questões:

Questões sobre a política da escola e relação entre os colegas de trabalho

O diretor me anima e motiva para o trabalho * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O diretor me anima e motiva para o trabalho	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	5	6	11
		% within TipoEscola	7,0%	2,1%	3,0%
	Nível 2	Count	7	16	23

	% within TipoEscola	9,9%	5,5%	6,4%
Nível 3	Count	18	51	69
	% within TipoEscola	25,4%	17,6%	19,1%
Nível 4	Count	17	77	94
	% within TipoEscola	23,9%	26,6%	26,0%
Nível 5 (concordo totalmente)	Count	24	140	164
	% within TipoEscola	33,8%	48,3%	45,4%
Total	Count	71	290	361
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,896 ^a	4	,028
N of Valid Cases	361		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,16.

Tenho plena confiança profissional no(a) diretor(a) * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Tenho plena confiança profissional no(a) diretor(a)	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	4	4	8
		% within TipoEscola	6,0%	1,4%	2,3%
	Nível 2	Count	3	10	13
		% within TipoEscola	4,5%	3,5%	3,7%
	Nível 3	Count	17	39	56
		% within TipoEscola	25,4%	13,6%	15,8%

	Nível 4	Count	15	72	87
		% within TipoEscola	22,4%	25,1%	24,6%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	28	162	190
		% within TipoEscola	41,8%	56,4%	53,7%
Total		Count	67	287	354
		% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,283 ^a	4	,015
N of Valid Cases	354		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,51.

O diretor consegue que os professores se comprometam com a escola * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O diretor consegue que os professores se comprometam com a escola	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	6	2	8
		% within TipoEscola	8,8%	,7%	2,3%
	Nível 2	Count	1	15	16
		% within TipoEscola	1,5%	5,2%	4,5%
	Nível 3	Count	19	58	77
		% within TipoEscola	27,9%	20,2%	21,7%
	Nível 4	Count	21	100	121
		% within TipoEscola	30,9%	34,8%	34,1%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	21	112	133
		% within TipoEscola			

	totalmente)	% within TipoEscola	30,9%	39,0%	37,5%
Total		Count	68	287	355
		% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,573 ^a	4	,000
N of Valid Cases	355		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,53.

O diretor estimula as atividades inovadoras * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O diretor estimula as atividades inovadoras	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	4	7
		% within TipoEscola	4,5%	1,4%	2,0%
	Nível 2	Count	2	12	14
		% within TipoEscola	3,0%	4,2%	4,0%
	Nível 3	Count	16	34	50
		% within TipoEscola	23,9%	11,8%	14,1%
	Nível 4	Count	16	72	88
		% within TipoEscola	23,9%	25,1%	24,9%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	30	165	195
		% within TipoEscola	44,8%	57,5%	55,1%
Total	Count	67	287	354	

% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%
---------------------	--------	--------	--------

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,004 ^a	4	,040
N of Valid Cases	354		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,32.

O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à aprendizagem dos alunos * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à aprendizagem dos alunos	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	5	5	10
		% within TipoEscola	7,4%	1,8%	2,9%
	Nível 2	Count	2	24	26
		% within TipoEscola	2,9%	8,5%	7,4%
	Nível 3	Count	15	36	51
		% within TipoEscola	22,1%	12,8%	14,6%
	Nível 4	Count	14	77	91
		% within TipoEscola	20,6%	27,3%	26,0%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	32	140	172
		% within TipoEscola	47,1%	49,6%	49,1%
Total	Count	68	282	350	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,531 ^a	4	,014
N of Valid Cases	350		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,94.

O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados às normas administrativas * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados às normas administrativas	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	2	5
		% within TipoEscola	4,6%	,7%	1,4%
	Nível 2	Count	3	4	7
		% within TipoEscola	4,6%	1,4%	2,0%
	Nível 3	Count	7	20	27
		% within TipoEscola	10,8%	7,1%	7,8%
	Nível 4	Count	17	65	82
		% within TipoEscola	26,2%	23,0%	23,6%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	35	192	227
		% within TipoEscola	53,8%	67,8%	65,2%
Total	Count	65	283	348	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,064 ^a	4	,026
N of Valid Cases	348		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,93.

O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à manutenção da escola * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à manutenção da escola	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	2	1	3
		% within TipoEscola	3,0%	,4%	,9%
	Nível 2	Count	2	6	8
		% within TipoEscola	3,0%	2,1%	2,3%
	Nível 3	Count	6	24	30
		% within TipoEscola	9,1%	8,5%	8,6%
	Nível 4	Count	17	73	90
		% within TipoEscola	25,8%	25,7%	25,7%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	39	180	219
		% within TipoEscola	59,1%	63,4%	62,6%
Total	Count	66	284	350	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
--	-------	----	-----------------------

Pearson Chi-Square	4,862 ^a	4	,302
N of Valid Cases	350		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,57.

Sinto-me respeitado pelo diretor * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Sinto-me respeitado pelo diretor	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	1	4
		% within TipoEscola	4,3%	,3%	1,1%
	Nível 2	Count	3	3	6
		% within TipoEscola	4,3%	1,0%	1,7%
	Nível 3	Count	6	17	23
		% within TipoEscola	8,7%	5,9%	6,4%
	Nível 4	Count	14	50	64
		% within TipoEscola	20,3%	17,3%	17,9%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	43	218	261
		% within TipoEscola	62,3%	75,4%	72,9%
Total	Count	69	289	358	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,903 ^a	4	,008
N of Valid Cases	358		

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,77.

Respeito o diretor *
TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Respeito o diretor	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	0	3
		% within TipoEscola	4,2%	,0%	,8%
	Nível 2	Count	2	0	2
		% within TipoEscola	2,8%	,0%	,6%
	Nível 3	Count	1	4	5
		% within TipoEscola	1,4%	1,4%	1,4%
	Nível 4	Count	8	30	38
		% within TipoEscola	11,3%	10,3%	10,5%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	57	257	314
		% within TipoEscola	80,3%	88,3%	86,7%
Total	Count	71	291	362	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,968 ^a	4	,000
N of Valid Cases	362		

a. 6 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,39.

Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	2	2	4
		% within TipoEscola	2,9%	,7%	1,1%
	Nível 2	Count	2	0	2
		% within TipoEscola	2,9%	,0%	,6%
	Nível 3	Count	7	9	16
		% within TipoEscola	10,1%	3,2%	4,5%
	Nível 4	Count	13	76	89
		% within TipoEscola	18,8%	26,7%	25,1%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	45	198	243
		% within TipoEscola	65,2%	69,5%	68,6%
Total	Count	69	285	354	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,133 ^a	4	,001
N of Valid Cases	354		

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,39.

A equipe de professores leva em consideração minhas idéias * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
A equipe de professores leva em consideração minhas idéias	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	2	1	3
		% within TipoEscola	2,9%	,3%	,8%
	Nível 2	Count	0	4	4
		% within TipoEscola	,0%	1,4%	1,1%
	Nível 3	Count	10	40	50
		% within TipoEscola	14,5%	14,0%	14,1%
	Nível 4	Count	27	118	145
		% within TipoEscola	39,1%	41,3%	40,8%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	30	123	153
		% within TipoEscola	43,5%	43,0%	43,1%
Total	Count	69	286	355	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,313 ^a	4	,257
N of Valid Cases	355		

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,58.

Eu levo em consideração as idéias de outros colegas * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Eu levo em consideração as idéias de outros colegas	Nível 2	Count	0	1	1
		% within TipoEscola	,0%	,4%	,3%
	Nível 3	Count	4	22	26
		% within TipoEscola	5,9%	7,7%	7,4%
	Nível 4	Count	26	110	136
		% within TipoEscola	38,2%	38,6%	38,5%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	38	152	190
		% within TipoEscola	55,9%	53,3%	53,8%
Total	Count	68	285	353	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,558 ^a	3	,906
N of Valid Cases	353		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,19.

O ensino que a escola oferece aos alunos é muito influenciado pela troca de idéias entre professores

*** TipoEscola**

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O ensino que a escola oferece aos alunos é muito influenciado pela troca de idéias entre professores	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	4	5	9
		% within TipoEscola	6,0%	1,8%	2,6%
	Nível 2	Count	0	13	13
		% within TipoEscola	,0%	4,6%	3,7%
	Nível 3	Count	13	58	71
		% within TipoEscola	19,4%	20,6%	20,4%
	Nível 4	Count	23	90	113
		% within TipoEscola	34,3%	32,0%	32,5%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	27	115	142
		% within TipoEscola	40,3%	40,9%	40,8%
Total	Count	67	281	348	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,908 ^a	4	,141
N of Valid Cases	348		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,73.

Os professores desta escola se esforçam para coordenar o conteúdo das matérias entre as séries * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Os professores desta escola se esforçam para coordenar o conteúdo das matérias entre as séries	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	6	5	11
		% within TipoEscola	8,8%	1,8%	3,1%
	Nível 2	Count	6	9	15
		% within TipoEscola	8,8%	3,2%	4,2%
	Nível 3	Count	13	49	62
		% within TipoEscola	19,1%	17,2%	17,6%
	Nível 4	Count	18	88	106
		% within TipoEscola	26,5%	30,9%	30,0%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	25	134	159
		% within TipoEscola	36,8%	47,0%	45,0%
Total	Count	68	285	353	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,704 ^a	4	,005
N of Valid Cases	353		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,12.

Os diretores, professores e demais membros da equipe da escola colaboram para a escola funcionar bem * TipoEscola

Crosstab

	TipoEscola	Total

			não ciclada	ciclada	
Os diretores, professores e demais membros da equipe da escola colaboram para a escola funcionar bem	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	1	4
		% within TipoEscola	4,4%	,3%	1,1%
	Nível 2	Count	2	6	8
		% within TipoEscola	2,9%	2,1%	2,2%
	Nível 3	Count	11	36	47
		% within TipoEscola	16,2%	12,4%	13,1%
	Nível 4	Count	19	80	99
		% within TipoEscola	27,9%	27,5%	27,6%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	33	168	201
		% within TipoEscola	48,5%	57,7%	56,0%
Total	Count	68	291	359	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,826 ^a	4	,043
N of Valid Cases	359		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,76.

Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano? * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Como foi desenvolvido o projeto	Não foi desenvolvido	Count	2	26	28

pedagógico desta escola neste ano?	um projeto pedagógico	% within TipoEscola	3,3%	10,4%	9,0%
	Aplicou-se o modelo encaminhado pela Secretaria de Educ.	Count	4	16	20
		% within TipoEscola	6,6%	6,4%	6,4%
	O diretor apresentou projeto aos prof. e eles puderam opinar	Count	5	30	35
		% within TipoEscola	8,2%	12,0%	11,2%
	Foi elaborado pelo diretor	Count	0	4	4
		% within TipoEscola	,0%	1,6%	1,3%
	Foi elaborado pelo diretor e pelos professores	Count	16	73	89
		% within TipoEscola	26,2%	29,1%	28,5%
Os prof. elaboraram a 1ª versão e o diretor concluiu	Count	22	38	60	
	% within TipoEscola	36,1%	15,1%	19,2%	
De outra maneira	Count	9	42	51	
	% within TipoEscola	14,8%	16,7%	16,3%	
Não sei	Count	3	22	25	
	% within TipoEscola	4,9%	8,8%	8,0%	
Total	Count	61	251	312	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,671 ^a	7	,020
N of Valid Cases	312		

a. 4 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,78.

Parte significativa do tempo dos professores desta escola é dedicada à preparação de comemorações * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Parte significativa do tempo dos professores desta escola é dedicada à preparação de comemorações	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	28	72	100
		% within TipoEscola	43,8%	26,9%	30,1%
	Nível 2	Count	16	70	86
		% within TipoEscola	25,0%	26,1%	25,9%
	Nível 3	Count	15	69	84
		% within TipoEscola	23,4%	25,7%	25,3%
	Nível 4	Count	4	42	46
		% within TipoEscola	6,3%	15,7%	13,9%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	1	15	16
		% within TipoEscola	1,6%	5,6%	4,8%
Total	Count	64	268	332	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,078 ^a	4	,039
N of Valid Cases	332		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,08.

No início do EF a tarefa mais importante desta escola é a socialização dos alunos * TipoEscola

Crosstab

	TipoEscola		Total
	não ciclada	ciclada	

No início do EF a tarefa mais importante desta escola é a socialização dos alunos	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	6	9
		% within TipoEscola	4,4%	2,2%	2,6%
	Nível 2	Count	8	24	32
		% within TipoEscola	11,8%	8,6%	9,2%
	Nível 3	Count	16	66	82
		% within TipoEscola	23,5%	23,7%	23,6%
	Nível 4	Count	25	82	107
		% within TipoEscola	36,8%	29,4%	30,8%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	16	101	117
		% within TipoEscola	23,5%	36,2%	33,7%
Total	Count	68	279	347	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,239 ^a	4	,264
N of Valid Cases	347		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,76.

Nesta escola, no início do EF, a maior parte do tempo de sala de aula é dedicada ao aprendizado da leitura e escrita * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Nesta escola, no início do EF, a maior parte do tempo de sala de aula é	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	5	8
		% within TipoEscola	4,3%	1,8%	2,3%

dedicada ao aprendizado da leitura e escrita	Nível 2	Count	7	13	20
		% within TipoEscola	10,1%	4,7%	5,8%
	Nível 3	Count	16	32	48
		% within TipoEscola	23,2%	11,6%	13,9%
	Nível 4	Count	17	91	108
		% within TipoEscola	24,6%	32,9%	31,2%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	26	136	162
		% within TipoEscola	37,7%	49,1%	46,8%
Total	Count	69	277	346	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,508 ^a	4	,014
N of Valid Cases	346		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,60.

Diante das dificuldades desta escola, um pequeno aprendizado dos alunos já é um bom resultado * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Diante das dificuldades desta escola, um pequeno aprendizado dos alunos já é um bom resultado	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	22	86	108
		% within TipoEscola	34,4%	30,8%	31,5%
	Nível 2	Count	9	46	55
		% within TipoEscola	14,1%	16,5%	16,0%

Nível 3	Count	15	56	71
	% within TipoEscola	23,4%	20,1%	20,7%
Nível 4	Count	7	48	55
	% within TipoEscola	10,9%	17,2%	16,0%
Nível 5 (concordo totalmente)	Count	11	43	54
	% within TipoEscola	17,2%	15,4%	15,7%
Total	Count	64	279	343
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,063 ^a	4	,724
N of Valid Cases	343		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,08.

Poucos professores assumem a responsabilidade de melhorar a escola * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Poucos professores assumem a responsabilidade de melhorar a escola	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	32	155	187
		% within TipoEscola	48,5%	55,0%	53,7%
	Nível 2	Count	7	40	47
		% within TipoEscola	10,6%	14,2%	13,5%
	Nível 3	Count	7	28	35
		% within TipoEscola	10,6%	9,9%	10,1%

	Nível 4	Count	15	40	55
		% within TipoEscola	22,7%	14,2%	15,8%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	5	19	24
		% within TipoEscola	7,6%	6,7%	6,9%
Total		Count	66	282	348
		% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,473 ^a	4	,482
N of Valid Cases	348		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,55.

A maioria dos professores mantém altas expectativas sobre o aprendizado dos alunos * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
A maioria dos professores mantém altas expectativas sobre o aprendizado dos alunos	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	3	3	6
		% within TipoEscola	4,5%	1,1%	1,7%
	Nível 2	Count	5	16	21
		% within TipoEscola	7,5%	5,7%	6,1%
	Nível 3	Count	15	54	69
		% within TipoEscola	22,4%	19,4%	19,9%
	Nível 4	Count	22	83	105
		% within TipoEscola	32,8%	29,7%	30,3%

	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	22	123	145
		% within TipoEscola	32,8%	44,1%	41,9%
Total		Count	67	279	346
		% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,923 ^a	4	,205
N of Valid Cases	346		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,16.

Poucos professores estão dispostos assumir novos encargos para que a escola melhore * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Poucos professores estão dispostos assumir novos encargos para que a escola melhore	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	26	109	135
		% within TipoEscola	40,6%	38,4%	38,8%
	Nível 2	Count	8	52	60
		% within TipoEscola	12,5%	18,3%	17,2%
	Nível 3	Count	14	58	72
		% within TipoEscola	21,9%	20,4%	20,7%
	Nível 4	Count	11	34	45
		% within TipoEscola	17,2%	12,0%	12,9%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	5	31	36
		% within TipoEscola	7,8%	10,9%	10,3%

Total	Count	64	284	348
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,729 ^a	4	,604
N of Valid Cases	348		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,62.

A maioria dos professores é receptiva à implementação de novas idéias * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
A maioria dos professores é receptiva à implementação de novas idéias	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	2	10	12
		% within TipoEscola	2,9%	3,5%	3,4%
	Nível 2	Count	5	11	16
		% within TipoEscola	7,2%	3,9%	4,5%
	Nível 3	Count	17	72	89
		% within TipoEscola	24,6%	25,4%	25,2%
	Nível 4	Count	28	79	107
		% within TipoEscola	40,6%	27,8%	30,3%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	17	112	129
		% within TipoEscola	24,6%	39,4%	36,5%
Total	Count	69	284	353	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,778 ^a	4	,100
N of Valid Cases	353		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,35.

A maior parte dos professores está empenhada em melhorar suas aulas * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
A maior parte dos professores está empenhada em melhorar suas aulas	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	1	2	3
		% within TipoEscola	1,5%	,7%	,9%
	Nível 2	Count	4	8	12
		% within TipoEscola	6,0%	2,9%	3,5%
	Nível 3	Count	10	42	52
		% within TipoEscola	14,9%	15,0%	15,0%
	Nível 4	Count	22	77	99
		% within TipoEscola	32,8%	27,5%	28,5%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	30	151	181
		% within TipoEscola	44,8%	53,9%	52,2%
Total	Count	67	280	347	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,302 ^a	4	,509
N of Valid Cases	347		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,58.

Nesta escola,poucos professores trocam idéias e experiências de modo a viabilizar que todos alunos aprendam * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Nesta escola,poucos professores trocam idéias e experiências de modo a viabilizar que todos alunos aprendam	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	29	117	146
		% within TipoEscola	43,9%	41,2%	41,7%
	Nível 2	Count	12	48	60
		% within TipoEscola	18,2%	16,9%	17,1%
	Nível 3	Count	9	60	69
		% within TipoEscola	13,6%	21,1%	19,7%
	Nível 4	Count	11	44	55
		% within TipoEscola	16,7%	15,5%	15,7%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	5	15	20
		% within TipoEscola	7,6%	5,3%	5,7%
Total	Count	66	284	350	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)

Pearson Chi-Square	2,212 ^a	4	,697
N of Valid Cases	350		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,77.

A maioria dos professores sente-se responsável pelo desempenho dos alunos * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
A maioria dos professores sente-se responsável pelo desempenho dos alunos	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	1	1	2
		% within TipoEscola	1,5%	,4%	,6%
	Nível 2	Count	1	8	9
		% within TipoEscola	1,5%	2,8%	2,6%
	Nível 3	Count	10	39	49
		% within TipoEscola	14,7%	13,9%	14,0%
	Nível 4	Count	29	89	118
		% within TipoEscola	42,6%	31,7%	33,8%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	27	144	171
		% within TipoEscola	39,7%	51,2%	49,0%
Total	Count	68	281	349	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,054 ^a	4	,282
N of Valid Cases	349		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,39.

A equipe de professores leva em consideração as minhas idéias * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
A equipe de professores leva em consideração as minhas idéias	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	2	2	4
		% within TipoEscola	2,9%	,7%	1,1%
	Nível 2	Count	2	6	8
		% within TipoEscola	2,9%	2,2%	2,3%
	Nível 3	Count	16	56	72
		% within TipoEscola	22,9%	20,1%	20,6%
	Nível 4	Count	29	120	149
		% within TipoEscola	41,4%	43,0%	42,7%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	21	95	116
		% within TipoEscola	30,0%	34,1%	33,2%
Total	Count	70	279	349	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,878 ^a	4	,578
N of Valid Cases	349		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,80.

Eu levo em consideração as idéias dos meu colegas * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Eu levo em consideração as idéias dos meu colegas	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	0	1	1
		% within TipoEscola	,0%	,4%	,3%
	Nível 2	Count	1	2	3
		% within TipoEscola	1,4%	,7%	,9%
	Nível 3	Count	8	33	41
		% within TipoEscola	11,6%	11,9%	11,8%
	Nível 4	Count	27	114	141
		% within TipoEscola	39,1%	41,0%	40,6%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	33	128	161
		% within TipoEscola	47,8%	46,0%	46,4%
Total	Count	69	278	347	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,678 ^a	4	,954
N of Valid Cases	347		

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

Nesta escola, tenho dificuldade em compartilhar minhas preocupações e frustrações profissionais com outros professores * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Nesta escola, tenho dificuldade em compartilhar minhas preocupações e frustrações profissionais com outros professores	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	32	137	169
		% within TipoEscola	49,2%	48,9%	49,0%
	Nível 2	Count	8	48	56
		% within TipoEscola	12,3%	17,1%	16,2%
	Nível 3	Count	7	36	43
		% within TipoEscola	10,8%	12,9%	12,5%
	Nível 4	Count	12	44	56
		% within TipoEscola	18,5%	15,7%	16,2%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	6	15	21
		% within TipoEscola	9,2%	5,4%	6,1%
Total		Count	65	280	345
		% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,491 ^a	4	,646
N of Valid Cases	345		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,96.

Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir idéias sobre ensino-aprendizagem *

TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir idéias sobre ensino-aprendizagem	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	34	122	156
		% within TipoEscola	54,0%	43,0%	45,0%
	Nível 2	Count	7	41	48
		% within TipoEscola	11,1%	14,4%	13,8%
	Nível 3	Count	11	59	70
		% within TipoEscola	17,5%	20,8%	20,2%
	Nível 4	Count	4	45	49
		% within TipoEscola	6,3%	15,8%	14,1%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	7	17	24
		% within TipoEscola	11,1%	6,0%	6,9%
Total	Count	63	284	347	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,334 ^a	4	,119
N of Valid Cases	347		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,36.

O projeto educacional desta escola é consequência da troca de idéias entre os professores *

TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
O projeto educacional desta escola é consequência da troca de idéias entre os professores	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	4	10	14
		% within TipoEscola	6,0%	3,6%	4,1%
	Nível 2	Count	2	22	24
		% within TipoEscola	3,0%	7,9%	7,0%
	Nível 3	Count	8	50	58
		% within TipoEscola	11,9%	18,1%	16,9%
	Nível 4	Count	22	95	117
		% within TipoEscola	32,8%	34,3%	34,0%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	31	100	131
		% within TipoEscola	46,3%	36,1%	38,1%
Total	Count	67	277	344	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,332 ^a	4	,255
N of Valid Cases	344		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,73.

O conteúdo programático entre diferentes séries não é planejado em equipe * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	

O conteúdo programático entre diferentes séries não é planejado em equipe	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	31	142	173
		% within TipoEscola	46,3%	51,6%	50,6%
	Nível 2	Count	8	39	47
		% within TipoEscola	11,9%	14,2%	13,7%
	Nível 3	Count	8	42	50
		% within TipoEscola	11,9%	15,3%	14,6%
	Nível 4	Count	11	24	35
		% within TipoEscola	16,4%	8,7%	10,2%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	9	28	37
		% within TipoEscola	13,4%	10,2%	10,8%
Total	Count	67	275	342	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,553 ^a	4	,336
N of Valid Cases	342		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,86.

Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir o conteúdo programático da minha turma com a equipe da escola * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir o conteúdo	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	25	117	142
		% within TipoEscola	36,8%	41,3%	40,5%

programático da minha turma com a equipe da escola	Nível 2	Count	11	49	60
		% within TipoEscola	16,2%	17,3%	17,1%
	Nível 3	Count	16	56	72
		% within TipoEscola	23,5%	19,8%	20,5%
	Nível 4	Count	8	42	50
		% within TipoEscola	11,8%	14,8%	14,2%
	Nível 5 (concordo totalmente)	Count	8	19	27
		% within TipoEscola	11,8%	6,7%	7,7%
Total	Count	68	283	351	
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,882 ^a	4	,578
N of Valid Cases	351		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,23.

Existem muitos projetos nesta escola e eu não consigo ter uma visão geral deles * TipoEscola

Crosstab

			TipoEscola		Total
			não ciclada	ciclada	
Existem muitos projetos nesta escola e eu não consigo ter uma visão geral deles	Nível 1 (discordo totalmente)	Count	34	142	176
		% within TipoEscola	50,0%	50,5%	50,4%
	Nível 2	Count	10	50	60
		% within TipoEscola	14,7%	17,8%	17,2%

Nível 3	Count	10	49	59
	% within TipoEscola	14,7%	17,4%	16,9%
Nível 4	Count	9	19	28
	% within TipoEscola	13,2%	6,8%	8,0%
Nível 5 (concordo totalmente)	Count	5	21	26
	% within TipoEscola	7,4%	7,5%	7,4%
Total	Count	68	281	349
	% within TipoEscola	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,409 ^a	4	,492
N of Valid Cases	349		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,07.

PARTE III – GRUPOS: CONSTRUTOS

Questionário dos professores

Quantidade e porcentagem de questões respondidas de maneira válida

Ivanete Bellucci

Fonte: Pesquisa GERES

1o GRUPO: Q001~Q035 - Questões sobre a política da escola e relação com os colegas de trabalho

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
O diretor me anima e motiva para o trabalho *	361	94,5%	21	5,5%	382	100,0%
Tenho plena confiança profissional no(a) diretor(a) *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%
O diretor consegue que os professores se comprometam com a escola *	355	92,9%	27	7,1%	382	100,0%
O diretor estimula as atividades inovadoras *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%
O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à aprendizagem dos alunos *	350	91,6%	32	8,4%	382	100,0%
O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados às normas administrativas *	348	91,1%	34	8,9%	382	100,0%
O diretor dá atenção especial aos aspectos relacionados à manutenção da escola *	350	91,6%	32	8,4%	382	100,0%
Sinto-me respeitado pelo diretor *	358	93,7%	24	6,3%	382	100,0%
Respeito o diretor *	362	94,8%	20	5,2%	382	100,0%
Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%
A equipe de professores leva em consideração minhas idéias *	355	92,9%	27	7,1%	382	100,0%
Eu levo em consideração as idéias de outros colegas *	353	92,4%	29	7,6%	382	100,0%
O ensino que a escola oferece aos alunos é muito influenciado pela troca de idéias entre professores *	348	91,1%	34	8,9%	382	100,0%
Os professores desta escola se esforçam para coordenar o conteúdo das matérias entre as séries *	353	92,4%	29	7,6%	382	100,0%
Os diretores, professores e demais membros da equipe da escola colaboram para a escola funcionar bem *	359	94,0%	23	6,0%	382	100,0%
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano? *	312	81,7%	70	18,3%	382	100,0%
Parte significativa do tempo dos professores desta escola é dedicada à preparação de comemorações *	332	86,9%	50	13,1%	382	100,0%

No início do EF a tarefa mais importante desta escola é a socialização dos alunos *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
Nesta escola, no início do EF, a maior parte do tempo de sala de aula é dedicada ao aprendizado da leitura e escrita *	346	90,6%	36	9,4%	382	100,0%
Diante das dificuldades desta escola, um pequeno aprendizado dos alunos já é um bom resultado *	343	89,8%	39	10,2%	382	100,0%
Poucos professores assumem a responsabilidade de melhorar a escola *	348	91,1%	34	8,9%	382	100,0%
A maioria dos professores mantém altas expectativas sobre o aprendizado dos alunos *	346	90,6%	36	9,4%	382	100,0%
Poucos professores estão dispostos assumir novos encargos para que a escola melhore *	348	91,1%	34	8,9%	382	100,0%
A maioria dos professores é receptiva à implementação de novas idéias *	353	92,4%	29	7,6%	382	100,0%
A maior parte dos professores está empenhada em melhorar suas aulas *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
Nesta escola,poucos professores trocam idéias e experiências de modo a viabilizar que todos alunos aprendam *	350	91,6%	32	8,4%	382	100,0%
A maioria dos professores sente-se responsável pelo desempenho dos alunos *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%
A equipe de professores leva em consideração as minhas idéias *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%
Eu levo em consideração as idéias dos meu colegas *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
Nesta escola, tenho dificuldade em compartilhar minhas preocupações e frustrações profissionais com outros professores *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%
Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir idéias sobre ensino-aprendizagem *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
O projeto educacional desta escola é consequência da troca de idéias entre os professores *	344	90,1%	38	9,9%	382	100,0%
O conteúdo programático entre diferentes séries não é planejado em equipe *	342	89,5%	40	10,5%	382	100,0%
Nesta escola, tenho poucas oportunidades em discutir o conteúdo programático da minha turma com a equipe da escola *	351	91,9%	31	8,1%	382	100,0%
Existem muitos projetos nesta escola e eu não consigo ter uma visão geral deles *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%

2o GRUPO: Q001~Q035 - Opinião sobre a influência do comportamento dos alunos e do ambiente na melhora da escola

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Em que medida a intimidação a alunos impede o melhoramento desta escola? *	346	90,6%	36	9,4%	382	100,0%
Em que medida a violência física contra alunos impede o melhoramento desta escola? *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
Em que medida a intimidação a professores e funcionários impede o melhoramento desta escola? *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%

Em que medida a violência física contra professores e funcionários impede o melhoramento desta escola? *	351	91,9%	31	8,1%	382	100,0%
Em que medida a depredação de equipamentos da escola impede o melhoramento dela? *	351	91,9%	31	8,1%	382	100,0%
Em que medida furto ou roubos de equipamentos da escola impede o melhoramento dela? *	356	93,2%	26	6,8%	382	100,0%
Em que medida pichações na escola impede o melhoramento dela? *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Em que medida depredação de banheiros da escola impede o melhoramento dela? *	351	91,9%	31	8,1%	382	100,0%
Em que medida depredação das dependências da escola impede o melhoramento dela? *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%
Em que medida o consumo de drogas nas proximidades da escola impede o melhoramento dela? *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%
Em que medida a interferência do tráfico de drogas impede o melhoramento da escola? *	344	90,1%	38	9,9%	382	100,0%
Em que medida o consumo de drogas dentro da escola impede o melhoramento dela? *	344	90,1%	38	9,9%	382	100,0%
Em que medida a interferência do tráfico de drogas dentro da escola impede o melhoramento dela? *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%

3o GRUPO: Q049 ~ Q080 - Métodos de didática do professor

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Com que frequência o professor utiliza material concreto de matemática? *	357	93,5%	25	6,5%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza mapas e globos? *	342	89,5%	40	10,5%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza terrário e aquário? *	338	88,5%	44	11,5%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza diagramas do corpo humano e modelos anatômicos? *	337	88,2%	45	11,8%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza fitas de vídeo/DVD (educativas)? *	355	92,9%	27	7,1%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza fitas de vídeo/DVD (lazer)? *	359	94,0%	23	6,0%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza televisão? *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza vídeo cassete/DVD? *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza canhão multimídia/Datashow? *	342	89,5%	40	10,5%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza computador? *	350	91,6%	32	8,4%	382	100,0%
Com que frequência o professor passa dever de casa? *	356	93,2%	26	6,8%	382	100,0%
Quantos alunos do professor fazem dever de casa? *	355	92,9%	27	7,1%	382	100,0%

Neste ano, quantas vezes o professor recolheu textos produzidos pelos alunos desta turma para corrigí-los fora da sala de aula? *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Para esta turma, qual é a importância da sala de leitura? *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%
Quantas vezes em média a aula é interrompida por bagunça dos alunos? *	210	55,0%	172	45,0%	382	100,0%
Quantas vezes em média a aula é interrompida por anúncios ou comunicações da direção, coordenação ou secretaria? *	319	83,5%	63	16,5%	382	100,0%
Quantas vezes em média a aula é interrompida por estudantes atrasados? *	266	69,6%	116	30,4%	382	100,0%
Quantas vezes em média a aula é interrompida por barulho no corredor? *	268	70,2%	114	29,8%	382	100,0%
Com que frequência houve leitura em voz alta de história ou outros textos para os alunos desta turma, neste ano? *	357	93,5%	25	6,5%	382	100,0%
Com que frequência contou-se uma história para os alunos desta turma, neste ano? *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%
Com que frequência houve leitura silenciosa pelos alunos do livro didático, neste ano? *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%
Com que frequência houve leitura silenciosa pelos alunos de textos escolhidos por eles, neste ano? *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%
Com que frequência houve leitura silenciosa pelos alunos de textos escolhidos pelo professor, neste ano? *	345	90,3%	37	9,7%	382	100,0%
Com que frequência houve leitura oral, individual e alternada, neste ano? *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Com que frequência houve leitura coletiva em voz alta pelos alunos, neste ano? *	355	92,9%	27	7,1%	382	100,0%
Com que frequência houve ditados, neste ano? *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Com que frequência houve cópia de textos, neste ano? *	351	91,9%	31	8,1%	382	100,0%
Com que frequência houve exercício de caligrafia, neste ano? *	343	89,8%	39	10,2%	382	100,0%
Com que frequência houve redação de um texto sobre o tema escolhido pelos alunos, neste ano? *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
Com que frequência houve redação de um texto sobre temas que o professor escolheu, neste ano? *	338	88,5%	44	11,5%	382	100,0%
Com que frequência estudantes responderam por escrito perguntas feitas ao final da história lida, neste ano? *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa? *	340	89,0%	42	11,0%	382	100,0%

4o GRUPO: Q83 ~ Q097c - Opinião sobre material e métodos didáticos

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Qual é o tempo de experiência que o professor tem com o livro didático? *	229	59,9%	153	40,1%	382	100,0%
Qual é a melhor opção que caracteriza a escolha do livro didático? *	230	60,2%	152	39,8%	382	100,0%

Em que medida a indicação da obra em Guias de Livros Didáticos do MEC é importante? *	197	51,6%	185	48,4%	382	100,0%
Em que medida a indicação da obra por coordenadores, especialistas ou técnicos é importante? *	203	53,1%	179	46,9%	382	100,0%
Em que medida os temas abordados no livro são importantes? *	206	53,9%	176	46,1%	382	100,0%
Em que medida a adequação do livro ao projeto pedagógico da escola é importante? *	204	53,4%	178	46,6%	382	100,0%
Em que medida a adequação do livro ao estilo de ensino adotado pelo professor é importante? *	209	54,7%	173	45,3%	382	100,0%
Em que medida a adequação do livro ao nível médio dos alunos é importante? *	205	53,7%	177	46,3%	382	100,0%
Em que medida o enfoque pedagógico e/ou metodológico do livro é importante? *	209	54,7%	173	45,3%	382	100,0%
Em que medida as atividades e exercícios propostos no livro são importantes? *	210	55,0%	172	45,0%	382	100,0%
Em que medida a orientação oferecida para o trabalho que o professor desenvolve é importante? *	209	54,7%	173	45,3%	382	100,0%
Os procedimentos utilizados pelo professor para alfabetizar seus alunos *	353	92,4%	29	7,6%	382	100,0%
Os procedimentos utilizados pelo professor para alfabetizar seus alunos *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
A forma de trabalho com relação ao planejamento das atividades para o ensino da escrita e da leitura *	352	92,1%	30	7,9%	382	100,0%
Sobre o ensino de leitura, o que mais se aproxima de seu ponto de vista: A contextualização é importante no reconhecimento das palavras. *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
: Na leitura correta de cada palavra de um texto o aluno poderá compreender melhor o que lê. *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
: A pronúncia incorreta de uma palavra é sinal de que o aluno não conhece bem o seu significado. *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%

5o GRUPO: Q098 ~ Q127 - Perfil pessoal do professor

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Qual o depoimento que mais se aproxima da experiência do professor? *	336	88,0%	46	12,0%	382	100,0%
Qual o depoimento que mais se aproxima da experiência de trabalho do professor? *	340	89,0%	42	11,0%	382	100,0%
Escolaridade do professor *	357	93,5%	25	6,5%	382	100,0%
Tipo de instituição que o professor fez o curso superior *	321	84,0%	61	16,0%	382	100,0%
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor *	321	84,0%	61	16,0%	382	100,0%
Área temática do curso de pós-graduação *	269	70,4%	113	29,6%	382	100,0%
Além do magistério, o professor exerce outra atividade remunerada? *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%
Em quantas escolas o professor trabalha? *	361	94,5%	21	5,5%	382	100,0%
Carga horária de trabalho nesta escola *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola? *	362	94,8%	20	5,2%	382	100,0%
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação? *	360	94,2%	22	5,8%	382	100,0%
Há quantos anos o professor trabalha com esta série? *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%

Idade *	361	94,5%	21	5,5%	382	100,0%
Sexo *	359	94,0%	23	6,0%	382	100,0%
Escolaridade do pai *	347	90,8%	35	9,2%	382	100,0%
Escolaridade da mãe *	349	91,4%	33	8,6%	382	100,0%
Renda familiar bruta *	297	77,7%	85	22,3%	382	100,0%
Quantas pessoas da família moram com o professor? *	359	94,0%	23	6,0%	382	100,0%
Com que frequência o professor lê textos ou livros da área de educação? *	358	93,7%	24	6,3%	382	100,0%
Com que frequência o professor lê livros de literatura em geral? *	360	94,2%	22	5,8%	382	100,0%
Com que frequência o professor lê revistas especializadas na área de educação? *	361	94,5%	21	5,5%	382	100,0%
Nos últimos 12 meses, com que frequência o professor foi ao cinema? *	360	94,2%	22	5,8%	382	100,0%
Nos últimos 12 meses, com que frequência o professor foi ao teatro? *	355	92,9%	27	7,1%	382	100,0%
Nos últimos 12 meses, com que frequência o professor foi a uma ópera ou a um concerto de música clássica? *	356	93,2%	26	6,8%	382	100,0%
Nos últimos 12 meses, com que frequência o professor foi a um balé ou espetáculo de dança? *	354	92,7%	28	7,3%	382	100,0%
Nos últimos 12 meses, com que frequência o professor visitou museus? *	357	93,5%	25	6,5%	382	100,0%
Nos últimos 12 meses, com que frequência o professor foi à livraria? *	358	93,7%	24	6,3%	382	100,0%

PARTE IV – ANÁLISE FATORIAL (AF): MÉTODOS DE EXTRAÇÃO

As possibilidades de utilização da AF são inúmeras, neste caso, optamos por essa técnica por entender que a mesma poderia criar um indicador numérico, ou seja, uma variável que representasse numericamente o desempenho do trabalho pedagógico do professor (score) a partir de um questionário respondido no interior das escolas, no momento das aplicações dos testes. Esse instrumento de coleta de dados serviu para relacionar o trabalho de cada docente com o tipo de escola – ciclada e não ciclada. Essa técnica também consegue identificar, a partir de um número relativamente pequeno de fatores comuns, a representação de relações entre um grande número de variáveis inter-relacionadas. Segundo Reis, “pode ser entendida também como uma técnica de agrupamentos de variáveis ou colunas de um banco de dados” (2009, p. 236).

Análise de Componentes Principais - Método de Extração							
Componentes		Extração das somas acumuladas			Rotação das somas acumuladas		
		Total	% de variação	% acumulada	Total	% de variação	% acumulada
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?	1	1,506	16,730	16,730	1,467	16,299	16,299
Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho	2	1,341	14,900	31,630	1,179	13,104	29,404
Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	3	1,247	13,853	45,484	1,143	12,704	42,107
Escolaridade do professor	4	1,108	12,307	57,790	1,108	12,307	54,414
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	5	0,953	10,587	68,378	1,050	11,665	66,079
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	6	0,838	9,306	77,683	1,044	11,604	77,683
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	7	0,724	8,049	85,732			
Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	8	0,689	7,657	93,390			
Com que frequência o professor passa dever de casa?	9	0,595	6,610	100,000			

Rotated Component Matrix^a

	Component					
	1	2	3	4	5	6
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	,808					
Escolaridade do professor	,741					
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?		,895				
Com que freqüência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?		,654				
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?			,776			
Há quantos anos o professor trabalha com esta série?			,738			
Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho				,870		
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?					,934	
Com que freqüência o professor passa dever de casa?						,991

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

b. Only cases for which $\text{ganho em leitura } 1 \text{ e } 2 = 1$ are used in the analysis phase.

Análise de Componentes Principais - Método de Extração							
Componentes		Extração das somas acumuladas			Rotação das somas acumuladas		
		Total	% de variação	% acumulada	Total	% de variação	% acumulada
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?	1	1,497	16,631	16,631	1,355	15,052	15,052
Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho	2	1,458	16,202	32,833	1,275	14,169	29,221
Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	3	1,186	13,174	46,007	1,165	12,943	42,164
Escolaridade do professor	4	1,087	12,072	58,080	1,132	12,574	54,738
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	5	0,929	10,326	68,406	1,031	11,457	66,195
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	6	0,810	9,000	77,406	1,009	11,211	77,406
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	7	0,724	8,049	85,732			

Quadro 21 - Matriz anti-imagem

Anti-image Matrices

		Participo das decisões relacionadas das ao meu trabalho	Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?	Com que frequência o professor passa dever de casa?	Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	Escolaridade do professor	Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	Há quantos anos o professor trabalha com esta série?
Anti-image Covariance	Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho	,976	-8,87E-02	4,110E-02	1,460E-02	5,080E-02	2,285E-03	-7,01E-02	6,766E-02	2,128E-02
	Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?	-8,87E-02	,937	-1,52E-03	9,022E-02	5,166E-02	,114	-9,33E-02	-,113	5,636E-02
	Com que frequência o professor passa dever de casa?	4,110E-02	-1,52E-03	,986	-4,24E-02	-2,72E-02	4,108E-02	3,776E-03	5,969E-02	3,948E-02
	Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	1,460E-02	9,022E-02	-4,24E-02	,965	-4,90E-02	,104	-1,83E-02	-,101	-3,61E-02
	Escolaridade do professor	5,080E-02	5,166E-02	-2,72E-02	-4,90E-02	,934	-,199	-5,56E-02	6,573E-02	1,636E-02
	Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	2,285E-03	,114	4,108E-02	,104	-,199	,910	-9,07E-02	-6,22E-02	-1,94E-02
	Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	-7,01E-02	-9,33E-02	3,776E-03	-1,83E-02	-5,56E-02	-9,07E-02	,887	-,148	-,185
	Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	6,766E-02	-,113	5,969E-02	-,101	6,573E-02	-6,22E-02	-,148	,901	-,118
	Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	2,128E-02	5,636E-02	3,948E-02	-3,61E-02	1,636E-02	-1,94E-02	-,185	-,118	,921
	Anti-image Correlation	Participo das decisões relacionadas ao meu trabalho	,484 ^a	-9,28E-02	4,189E-02	1,505E-02	5,321E-02	2,425E-03	-7,53E-02	7,214E-02
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?		-9,28E-02	,491 ^a	-1,58E-03	9,487E-02	5,524E-02	,123	-,102	-,123	6,069E-02
Com que frequência o professor passa dever de casa?		4,189E-02	-1,58E-03	,567 ^a	-4,35E-02	-2,84E-02	4,336E-02	4,037E-03	6,331E-02	4,144E-02
Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?		1,505E-02	9,487E-02	-4,35E-02	,434 ^a	-5,17E-02	,111	-1,97E-02	-,108	-3,83E-02
Escolaridade do professor		5,321E-02	5,524E-02	-2,84E-02	-5,17E-02	,515 ^a	-,216	-6,11E-02	7,166E-02	1,765E-02
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor		2,425E-03	,123	4,336E-02	,111	-,216	,506 ^a	-,101	-6,87E-02	-2,12E-02
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?		-7,53E-02	-,102	4,037E-03	-1,97E-02	-6,11E-02	-,101	,575 ^a	-,166	-,204
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?		7,214E-02	-,123	6,331E-02	-,108	7,166E-02	-6,87E-02	-,166	,561 ^a	-,129
Há quantos anos o professor trabalha com esta série?		2,245E-02	6,069E-02	4,144E-02	-3,83E-02	1,765E-02	-2,12E-02	-,204	-,129	,592 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Anti-image Matrices

		Com que frequência o professor passa dever de casa?	Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	Escolaridade do professor	Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	Há quantos anos o professor trabalha com esta série?
Anti-image Covariance	Com que frequência o professor passa dever de casa?	,985	-4,E-02	-,040	5,42E-02	4,2E-02	5,09E-02	2,810E-02
	Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	-4,4E-02	,976	-,040	,101	-1,2E-02	-9,0E-02	-3,390E-02
	Escolaridade do professor	-4,0E-02	-4,E-02	,937	-,209	-7,3E-02	6,41E-02	3,331E-02
	Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	5,42E-02	,101	-,209	,923	-7,1E-02	-4,7E-02	-4,279E-02
	Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	4,21E-02	-1,E-02	-,073	-7,1E-02	,921	-,151	-,147
	Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	5,09E-02	-9,E-02	6,E-02	-4,7E-02	-,151	,931	-,113
Anti-image Correlation	Com que frequência o professor passa dever de casa?	,590 ^a	-5,E-02	-,042	5,68E-02	4,4E-02	5,32E-02	2,914E-02
	Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	-4,5E-02	,468 ^a	-,042	,107	-1,3E-02	-9,4E-02	-3,532E-02
	Escolaridade do professor	-4,2E-02	-4,E-02	,477 ^a	-,225	-7,9E-02	6,86E-02	3,542E-02
	Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	5,68E-02	,107	-,225	,523 ^a	-7,7E-02	-5,1E-02	-4,585E-02
	Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	4,42E-02	-1,E-02	-,079	-7,7E-02	,597 ^a	-,163	-,158
	Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	5,32E-02	-9,E-02	7,E-02	-5,1E-02	-,163	,577 ^a	-,121
	Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	2,91E-02	-4,E-02	4,E-02	-4,6E-02	-,158	-,121	,610 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Quadro 22 - Comunalidades

	Initial	Extraction
Com que freqüência o professor passa dever de casa?	1,000	,518
Com que freqüência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	1,000	,617
Escolaridade do professor	1,000	,688
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	1,000	,597
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	1,000	,460
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	1,000	,475
Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	1,000	,397

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Vale destacar que as cargas dos fatores para cada variável (soma em linha) representam as comunalidades. Na tabela acima podemos constatar que as comunalidades iniciais são iguais a 1 e, após a extração, variam entre 0 e 1, sendo que as que estão próximas de 0 explicam baixa variância da variável e as que estão próximas de 1 explicam toda a variância por todos os fatores. Observe que, de modo geral, as variáveis têm comunalidades elevadas, conforme é mostrado na coluna de extração (*Extraction*). Neste momento, podemos também comparar essa tabela com os resultados obtidos na matriz de anti-imagem e perceber que nela a variável do grupo G5 (perfil do professor) na questão “Há quantos anos o professor trabalha com esta série?” há uma correlação de 0,61.

O percentual de Variância Explicada pelos Fatores fica em 53,6 %.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,461	20,875	20,9	1,461	20,875	20,9	1,418	20,251	20,3
2	1,228	17,550	38,4	1,228	17,550	38,4	1,254	17,912	38,2
3	1,062	15,168	53,6	1,062	15,168	53,6	1,080	15,430	53,6
4	,918	13,113	66,7						
5	,831	11,872	78,6						
6	,796	11,372	89,9						
7	,704	10,050	100						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Segundo Reis (2009), os valores próprios (autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, podem ser observados no quadro acima e de acordo com a regra de retenção de fatores com valores superiores a 1 (default do SPSS = 1). Esses fatores são explicados antes e depois da rotação (varimax).

A Análise Fatorial foi resumida em três fatores. O primeiro agrupa os seguintes indicadores: o tempo nesta escola, tempo nesta ocupação e o tempo com a mesma série. O segundo agrupa a escolaridade do professor e a modalidade de pós-graduação. O terceiro fator coloca o livro didático como indicador de influência do trabalho do professor na escola.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,628
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	165,538
	df	28
	Sig.	,000

Matrix^a

	Fatores		
	1 - 20% de influência	2 - 17%	3 - 15%
Com que frequência o professor passa dever de casa?			,664
Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?		-,420	,656
Escolaridade do professor		,664	,430
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	,453	,625	
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	,674		
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	,574		
Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	,568		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Matriz Rotação - Varimax^a

	Fatores		
	1	2	3
1.) Com que frequência o professor passa dever de casa?			,667
2.) Com que frequência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?			,724
3.) Escolaridade do professor		,801	
4.) Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor		,715	
5.) Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	,626		
6.) Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	,683		
7.) Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	,629		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Quadro 23 - Componentes dos fatores de scores (scores do professor)

Component Score Coefficient Matrix

Variáveis	Component		
	1	2	3
Como foi desenvolvido o projeto pedagógico desta escola neste ano?	,064	-,418	-,401
Com que freqüência o professor passa dever de casa?	-,149	,038	,334
Com que freqüência o professor utiliza o livro didático de língua portuguesa?	,106	-,068	,720
Escolaridade do professor	,104	,539	,032
Modalidade de curso de pós-graduação que corresponde a mais alta titulação do professor	,227	,497	-,282
Há quantos anos o professor trabalha nesta escola?	,468	-,033	-,022
Há quantos anos o professor trabalha nesta ocupação?	,422	-,235	,017
Há quantos anos o professor trabalha com esta série?	,414	-,036	,152

→ Fatores

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Esses indicadores podem ser representados com base nas suas cargas fatoriais. Assim, o Fator 1: $(0,064)^2 + (0,488)^2 + (0,422)^2 + (0,414)^2 = 0,59172$. Podemos também entender esses procedimentos quando recorreremos ao SPSS e solicitamos à ferramenta a extração dos fatores. O resultado obtido após esse procedimento é que duas variáveis novas serão incorporadas a sua base de dados, nesse caso, FAC1_1, FAC2_1 e FAC2_3, que representam os fatores 1, 2 e 3 e cujos valores extraídos da primeira observação são exatamente os mesmos que os seus cálculos, os quais acabamos de mostrar. Portanto, esses valores podem ser utilizados em outras técnicas como entrada de dados (Reis, 2009). Vale destacar que neste estudo utilizamos apenas FAT1, por entender que ele representa o fator principal.

ANEXO 4

PARTE I – TESTES DE COMPARAÇÃO

Testes para comparação das médias entre as escolas cicladas e não cicladas

O teste t compara a média de duas populações com distribuição normal. Para tanto, necessitamos assumir que essas possuem mesma variância e, de fato, distribuem-se como a função normal.

No nosso caso, estamos apresentando a saída de uma ANOVA (Análise de Variância) que generaliza o teste t para mais do que uma população. Uma ANOVA que compare apenas dois grupos é equivalente a um teste t. Quando comparamos as médias entre os pólos, temos três grupos, então, testaremos se as três médias são iguais ou se uma delas é diferente das outras, ou seja, rejeitar a hipótese de que as médias são iguais não implica dizer que todas as médias são diferentes.

Quando se trabalha com uma amostra de tamanho grande, como é o caso, a imposição de normalidade dos dados não afeta o resultado do teste, embora a análise dos *boxplots* (capítulo III, p. 76) indique falta de simetria na distribuição de alguns exames, o que implica a ausência de normalidade. Por outro lado, variância igual entre os grupos é necessária, portanto, antes de apresentar os resultados da ANOVA, testamos, com o teste de Levene, se essas variâncias são iguais. Caso mostremos que as variâncias são diferentes, realizaremos outro teste, chamado de teste de Welch, que assume variâncias diferentes. Em todos os casos, colocamos os dois testes (t e Welch) para ilustrar que quando a variância é igual os testes são similares, porém, felizmente, ambos os testes chegaram à mesma conclusão em todos os casos.

Seguem os resultados dos testes paramétricos. Primeiramente, temos o teste da igualdade das variâncias. Se a hipótese de variâncias iguais for rejeitada (ou seja, quando a coluna “Sig.” apresenta valores abaixo de 0.05), concluímos com 95% de confiança que as variâncias são diferentes e a comparação das médias passa a ser analisada pelo resultado do teste de Welch.

Nos testes da ANOVA e de Welch, caso a coluna “Sig.” apresente valor abaixo de 0.05, rejeitamos a hipótese de que as médias das notas dos exames em questão são iguais e concluímos com 95% de confiança que essas médias são, de fato, diferentes.

Em nosso estudo, podemos observar as comparações entre as escolas pesquisadas, lembrando que os testes foram feitos de acordo com o tipo de escola (ciclada e não ciclada).

Quadro 26 - Comparação entre as escolas: cicladas e não cicladas

Cicladas - Não Cicladas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Proficiência português - onda 1	265,345	1	9165	,000
Proficiência português - onda 3	17,221	1	9808	,000
Proficiência matemática - onda 1	,353	1	9176	,553
Proficiência matemática - onda 3	1,492	1	9800	,222

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Proficiência português - onda 1	Between Groups	323061,418	1	323061,418	585,240	,000
	Within Groups	5059218,820	9165	552,015		
	Total	5382280,238	9166			
Proficiência português - onda 3	Between Groups	173483,132	1	173483,132	284,708	,000
	Within Groups	5976385,510	9808	609,338		
	Total	6149868,642	9809			
Proficiência matemática - onda 1	Between Groups	88945,526	1	88945,526	166,586	,000
	Within Groups	4899344,525	9176	533,930		
	Total	4988290,051	9177			
Proficiência matemática - onda 3	Between Groups	151231,171	1	151231,171	196,569	,000
	Within Groups	7539665,260	9800	769,354		
	Total	7690896,431	9801			

Robust Tests of Equality of Means

		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Proficiência português - onda 1	Welch	792,145	1	3020,952	,000
Proficiência português - onda 3	Welch	313,847	1	2969,075	,000
Proficiência matemática - onda 1	Welch	168,963	1	2507,063	,000
Proficiência matemática - onda 3	Welch	208,598	1	2886,553	,000

a. Asymptotically F distributed.

Neste caso, o nosso olhar foi para a coluna Sig. (marcada em vermelho), ou seja, é possível verificar que os valores estão abaixo de 0.05, o que nos dá evidências para rejeitar a igualdade das médias. No final podemos concluir que independentemente das variâncias das populações, em todos os exames (testes) as médias das notas das escolas cicladas são significativamente maiores que as das não cicladas. Em todos os casos, as comparações mostraram Sig. = 0.000, valor que evidencia diferença bem significativa das escolas cicladas em relação às não cicladas.