

DETERMINANTES DO RENDIMENTO ESCOLAR DE CRIANÇAS DE 1.^a SÉRIE

Nympha Aparecida Alvarenga SIPAVICIUS *

RESUMO: O objetivo da pesquisa foi estabelecer o efeito de uma série de fatores no rendimento escolar de alunos de 1.^a série. Entre os fatores considerados estão o nível de prontidão do aluno, características do professor tais como experiência docente, atitudes quanto a problemas do aluno e desempenho em sala de aula, bem como troca de professores durante o ano letivo.

Os resultados mostraram grande influência positiva do nível de prontidão, uma influência negativa decorrente da troca de professores durante o ano letivo e praticamente nenhuma relação com as outras variáveis consideradas.

PALAVRAS-CHAVE: Formação do professor. Experiência docente. Atitude do professor. Problemas do aluno. Troca de professores.

1. INTRODUÇÃO, OBJETIVOS E METODOLOGIA

A solução dos problemas da evasão e repetência exige o estudo e aprofundamento do tema mais amplo dos determinantes do rendimento escolar.

De acordo com uma ótica de análise de sistemas, tais determinantes poderiam ser estudados em termos de variáveis antecedentes e processuais. As variáveis antecedentes poderiam ser subdivididas em:

- a) variáveis relativas ao aluno: prontidão, saúde, inteligência, escolaridade anterior do aluno, ambiente familiar, nível sócio-econômico, entre outras;
- b) variáveis relativas ao sistema escolar e ao professor, com especial ênfase à sua formação, expectativas e atitudes.

As variáveis processuais referem-se especificamente ao currículo, tal como é desenvolvido nas escolas e, em particular, à interação professor-aluno na sala de aula.

Muitos estudos têm sido desenvolvidos, procurando observar a relação entre as variáveis mencionadas e o desempenho escolar do aluno, porém

* Professora Assistente Doutora do Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada. Faculdade de Educação. USP.

só nas últimas décadas se procurou verificar as interrelações entre as várias variáveis e o peso relativo de cada uma, a fim de melhor clarificar o problema (Relatório Coleman, *apud* Carvalho, 1980; Santos, Morgante e Sipavicius, 1982; Gatti e outros, 1983).

Por outro lado, o ensino brasileiro vem se ressentindo há décadas de baixo rendimento escolar, com muita repetência e evasão escolar, sobretudo nas séries iniciais do primeiro grau.

Como solução, no que se refere ao trabalho docente, vários esforços têm sido desenvolvidos, na área de treinamento de professores, de atuação do sistema de supervisão, bem como de elaboração e difusão de materiais instrucionais e/ou de apoio ao trabalho docente. Entre eles, o projeto "Avaliação, Acompanhamento e Controle da Ação Supervisora em Área Periférica Urbana", conduzido em 1980 em dez escolas da periferia urbana de São Paulo, localizadas na Zona Leste, distritos de São Miguel, Itaquera e Guaianases.

Tratou-se de um esforço da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) * para apoiar melhor o trabalho docente com 1.ª série. Para tanto foram elaborados planos bimestrais de Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais e Ciências, que, a partir dos respectivos Guias Curriculares e Subsídios de Apoio aos Guias Curriculares, ofereciam sugestões de conteúdos e atividades para cada semana do bimestre. Tais planos eram distribuídos a todos os professores das escolas estudadas, pelos seus Coordenadores Pedagógicos, previamente treinados pelos técnicos da Coordenadoria, em encontros de treinamento realizados na própria região onde trabalhavam. Todo o material elaborado, inclusive as provas para medir o rendimento escolar, levaram em consideração as cartilhas escolhidas e usadas pelos professores.

Para o acompanhamento e avaliação dos trabalhos, realizado por técnicos do Serviço de Estudos e Pesquisa da CENP, do qual participava na época, foram entrevistados diretores e coordenadores pedagógicos das escolas trabalhadas e uma amostra representativa dos professores e das famílias dos alunos, bem como observada a atuação do professor em sala de aula. Procurou-se avaliar o nível de prontidão das crianças no início do ano letivo, e o rendimento escolar após o período preparatório, no final do primeiro semestre e no final do segundo semestre.

A análise dos dados permitiu constatar, numa população de periferia urbana, de nível sócio-econômico predominantemente baixo, e restringindo a amostra às poucas classes em que não houve mudança de professor no decorrer no ano letivo, o seguinte:

- 37% da variância do rendimento final do aluno foram explicados pelo efeito das seguintes variáveis: nível de prontidão, faltas do

* Órgão da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

professor, tamanho da classe, escolaridade da mãe e do pai, renda per capita em termos de salário-mínimo, frequência a pré pelo aluno, composição etária da classe, formação escolar do professor, experiência docente com primeira série e atribuição de lição de casa;

— as variáveis mais influentes, com as respectivas proporções de rendimento escolar explicado foram:

• nível de prontidão	26%
• faltas do professor	4%
• tamanho da classe	2%
• escolaridade da mãe	1%
• demais variáveis juntas	1%

No contexto da pesquisa de avaliação não foi possível realizar análise de variância do rendimento escolar levando em conta os resultados da observação em sala de aula, nem incluir tais dados na análise de regressão múltipla.

Os dados de observação foram analisados do ponto de vista da fidelidade ou não na aplicação dos materiais distribuídos pela CENP aos professores, com análise sem testes estatísticos, concluindo-se que os professores que utilizaram as propostas com flexibilidade e introduzindo alterações de acordo com seu próprio critério obtiveram maior progresso do aluno. Considerou-se que houve progresso quando a média no rendimento final foi superior à média na prontidão, através da inspeção visual dos gráficos das médias obtidas nas duas provas. Os professores que desprezaram completamente as recomendações da CENP foram os que piores resultados apresentaram.

Tendo em vista a relativa escassez de pesquisas brasileiras sobre o tema mais amplo dos determinantes do rendimento escolar que levassem em conta a atuação concreta do professor em sala de aula e como não foi possível explorar melhor os dados de observação na pesquisa de avaliação, procurou-se efetuar uma análise mais acurada, em outra pesquisa, mediante autorização especial para uso dos dados cujos objetivos foram:

- Analisar as interrelações entre as características do professor, tais como formação, experiência docente e atitudes verbalmente expressas perante alguns problemas dos alunos, e a interação professor-aluno observada em sala de aula;
- verificar a proporção do rendimento escolar explicada pelas características do professor e por sua interação com o aluno;
- verificar a relação entre a troca de professores e o rendimento escolar.

A metodologia utilizada consistiu em:

- Transcrição dos dados de rendimento escolar e de características dos professores, dos registros da pesquisa de avaliação;
- elaboração de um roteiro de análise para as observações colhidas na primeira pesquisa, procurando verificar como o professor interage com os alunos nos seguintes aspectos:
 - a) uso de contingências de reforço:
 - reforçamento positivo
 - estimulação aversiva: branda, média e forte
 - b) estímulo à participação ativa do aluno:
 - exclusão
 - permissão
 - exigência
 - c) variedade e abrangência das atividades desenvolvidas
 - d) clima disciplinar:
 - tranqüilo e harmonioso
 - relativamente positivo
 - negativo
- Tabulação do número de ocorrências de comportamentos classificáveis em cada categoria do roteiro mencionado acima.
- conversão da tabulação em percentagens, relativas ao total de cada aspecto, em cada classe observada, e codificação dos resultados numa escala de 0 (pouca ou nula ocorrência da categoria no aspecto) a 9 (quase total predominância da categoria no aspecto).
- tratamento estatístico dos dados, através de análise de regressão múltipla, com uso de computador e do "Statistical Package for Social Sciences" comumente conhecido pela sigla SPSS.

No ano da realização da pesquisa, 1980, houve ingresso de novos professores efetivos no mês de julho, com conseqüente dispensa dos contratados a título precário. Tal fato, somado à troca normal de professores por licenças variadas, acarretou excessiva troca de professores durante o ano letivo. Em virtude disso, embora das 48 classes da amostra, 39 tenham sido observadas e 47 tenham tido seus professores entrevistados, em apenas 24 o professor entrevistado chegou a ser observado atuando na sala de aula.

Considerando os objetivos da tese, restringi a amostra às 24 classes das quais se pode dispor da totalidade das informações.

2. CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES ESTUDADOS

A tabela 1 resume os dados sobre a mobilidade do professor e sua relação com a formação dos mesmos.

TABELA 1: Mobilidade e formação dos professores

Modalidade	Formação				Total
	Normal	lic. em outras	Pedagogia	Ped. e outras	
Sem troca	1	2	1	2	6
Uma troca	5	5	2	2	14
Duas ou mais trocas	—	2	1	1	4
TOTAL	6	9	4	5	24

Constatamos assim que em sua maioria os professores da amostra possuem formação superior à exigida legalmente para o exercício do magistério nessa série, predominando os que, além da habilitação específica exigida, apresentam também licenciatura em áreas diversas da pedagogia.

Na nossa amostra predominaram os professores que ingressaram em julho, havendo poucos que iniciaram o trabalho no início do ano. O número relativamente pequeno de professores da amostra que assumiram a classe no decorrer do segundo semestre é ilusório, eis que nesse grupo se deveriam incluir também todos aqueles da pesquisa primitiva, excluídos da presente análise (24 professores).

Contrastando a formação do professor com o fato da classe ter passado por um, dois ou mais de dois professores, verificamos não haver relação entre essas variáveis.

TABELA 2: Mobilidade e faltas dos professores

Mobilidade	Faltas				Total
	até 10	11 a 22	23 a 34	35 ou mais	
Sem troca	3	1	1	1	6
Uma troca	1	9	1	3	14
Duas ou mais trocas	—	1	1	2	4
TOTAL	4	11	3	6	24

Quanto às faltas dos docentes, variaram amplamente, de 05 a 65 por classe. Na tabela 2 constatamos a predominância da faixa de 11 a 22 faltas, bem como certa tendência de maior número de faltas associada à troca de professores durante o ano.

TABELA 3: Experiência docente total e com 1.^a série

Experiência total	Experiência com 1. ^a série				Total
	01	02 a 05	06 a 10	11 a 15	
01	1	—	—	—	1
02 a 05	3	—	—	—	3
06 a 10	3	6	2	1	8
TOTAL	7	11	3	3	24

Quanto à experiência docente dos professores, a tabela 3 nos mostra que a maioria é relativamente inexperiente com a 1.^a série (até 5 anos de docência), embora experiente na docência em geral (de 6 a 10 anos e de 11 a 15 anos de docência). Na nossa amostra o professor mais antigo não ultrapassava quinze anos de docência na época da pesquisa.

As atitudes dos professores constituem aspecto importante, e que afeta de maneira significativa seu trabalho docente, e portanto, o rendimento do aluno.

Para a medida da atitude do professor, procurou-se questioná-los sobre o que faziam e o que deveria ser feito com alunos que apresentam problemas de repetência, falta de atenção às aulas, não realização das lições de casa, cumprimento dos preceitos de higiene ou briga com os colegas.

As respostas dos professores variaram de acordo com cada problema. Apresentamos a tabulação de suas respostas na tabela 4.

Verifica-se na tabela 4 que alguns professores, poucos, consideraram alguns dos problemas mencionados na pesquisa não merecedores de atenção especial, devendo o aluno ser tratado normalmente. Este tipo de resposta ocorreu para as seguintes situações: alunos reprovados várias vezes, e que não fazem lição de casa.

As opiniões predominantes foram as seguintes: — “reformuladora da ação sem pesquisa das causas”, para os problemas de reprovações seguidas e falta de atenção às aulas; — “moralista com as crianças”, para os problemas de falta de higiene e briga com os colegas, e “moralista com os pais”, para o problema de não fazer as lições. De maneira geral houve congruência entre o que os professores diziam sobre sua ação, e o que eles consideravam como o ideal, o que “deveria ser feito”, na mesma situação,

TABELA 4: Opiniões do professor sobre o que faz e o que deveria ser feito para solucionar problemas apresentados por alguns alunos

Atitude	Problema do aluno											
	Reprovados várias vezes		Não prestam atenção		Não fazem a lição		Não têm higiene		Brigam com os colegas			
	Ação	Dever	Ação	Dever	Ação	Dever	Ação	Dever	Ação	Dever		
0 não considera como problema, trata normalmente	1	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
1 punitivo	—	—	2	1	5	5	—	—	1	3	5	
2 moralista	—	—	5	1	1	—	15	12	15	12	12	
3 reformulador da ação sem busca de causas	10	8	11	11	2	1	1	1	1	2	3	
4 reformulador da ação com busca de causas	7	6	3	8	1	1	—	—	1	1	1	
5 só menciona a busca de causas	2	3	1	3	—	1	—	—	—	—	1	
6 manda para terceiro ou especialista	2	5	—	—	1	2	1	—	1	1	2	
7 moralista mas com os pais	—	—	—	—	12	12	4	8	1	1	—	
8 normas firmes com sanções	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
9 não tem o problema	2	—	2	—	—	—	3	1	1	—	—	
TOTAL	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	

embora a incidência de algumas respostas aumentasse. Assim na situação "ideal", aumentou a incidência de respostas que enfatizavam a pesquisa das causas do problema ou o encaminhamento ao especialista.

A atitude punitiva, embora não fosse predominante, e às vezes, até não aparecesse, aumentou de frequência em alguns problemas: não fazer as lições e brigar com os colegas.

Analisando-se diretamente as respostas dos professores, e reagrupando as respostas nas categorias: punitiva, moralista, reformuladora da ação, solução fora do âmbito da classe (encaminhamento a especialista etc.), verificou-se que cada professor tendia a apresentar uma ou duas respostas predominantes.

As respostas mais semelhantes à tendência predominante de cada professor foram as dadas para o problema do que "deveria ser feito" com alunos que vivem brigando com seus colegas.

A análise a seguir refere-se aos resultados das observações feitas em sala de aula. Como já foi explicado as observações originais consistiram de descrições detalhadas de tudo que ocorreu na sala de aula, incluindo as falas textuais de professores e alunos, os gestos e expressões corporais de ambos, materiais distribuídos, exercícios na lousa, etc. Para possibilitar a análise, tais descrições foram convertidas em roteiro com vários aspectos.

Os aspectos foram selecionados de acordo com os objetivos da pesquisa, abrangendo o tipo de participação do aluno, o clima disciplinar da classe, as atividades desenvolvidas na mesma e o uso de elogio, repreensão ou punição.

Cada aspecto foi subdividido em categorias, de acordo ainda com os objetivos da pesquisa e suas hipóteses de trabalho, a partir de um estudo preliminar com observações realizadas em classes que não puderam compor a amostra devido a dados incompletos, decorrentes de rotatividade muito grande dos professores.

Os comportamentos do professor, incluídos em cada categoria, foram tabulados, computando 1 ponto cada vez que surgia o relato do mesmo no registro discursivo. Por exemplo: considerou-se como "reforçamento positivo" o uso do elogio ou de confirmação de resposta. Cada vez que o observador registrava. Muito bem! como fala do professor, transcrevia-se 1 ponto na categoria: "reforçamento positivo".

Posteriormente a essa fase, foram calculadas as porcentagens de cada categoria, em relação ao aspecto no qual estava inserida, para cada professor. Estas porcentagens foram codificadas numa escala de 0 a 9 pontos, para facilitar o processamento eletrônico dos dados, e minimizar os efeitos da fidedignidade relativamente baixa das observações originais. Com efeito, um observador, ao registrar suas classes, mantinha um mesmo padrão de registro (mais referências a certos aspectos e menos a outros), que se refletia

na tabulação. Se fossem tomados os valores absolutos, a margem de erro ao se comparar classes observadas por pessoas diferentes seria muito grande. O uso das porcentagens permitiu minimizar este erro, e comparar as classes com algum grau de segurança.

O aspecto relativo ao tipo de reforçamento usado pelo professor abrangia as seguintes categorias: reforçamento positivo (confirmação da resposta e/ou elogio); reforçamento negativo brando (alerta contra erros, orientação para correção da conduta ou pergunta levemente repreensiva e chama a atenção sem especificar); reforçamento negativo médio (repreensão ou ordem gritada, comentário irônico ou zombaria e ameaça de castigo), e reforçamento negativo forte (castigo).

Na tabela 5 pode-se observar a proporção de uso desses tipos de reforçamentos pelos professores, constatando-se que a maioria usa proporcionalmente pouco reforçamento positivo, muito reforçamento negativo brando, algum reforçamento negativo médio e quase nada de reforçamento negativo forte.

TABELA 5: Uso de determinados tipos de reforçamento pelo professor

Proporção de uso	Tipo de reforçamento			
	Positivo	Negativo brando	Negativo médio	Negativo forte
0	2	1	5	21
1	9	1	1	2
2	4	2	3	1
3	4	2	5	
4	1	7	2	
5	3	4	3	
6	—	2	4	
7	1	2	—	
8	—	—	1	
9	—	3	—	
TOTAL	24	24	24	24

O aspecto relativo à participação permitida ao aluno abrangia as seguintes categorias:

— não permite (explicações pelo professor ou ordens à classe como um todo);

— permite alguma (perguntas à classe como um todo ou exercícios orais coletivos);

— exige (exercício oral individual, ou exercício na lousa individual).

A tabela 6 a seguir apresenta os resultados relativos ao aspecto participação.

TABELA 6: Tipo de participação permitida ao aluno pelo professor

Proporção	Tipo de participação		
	Não permite	Permite alguma	Exige
0	—	1	1
1	4	4	2
3	7	6	5
4	4	2	2
5	2	2	4
6	1	1	2
7	2	1	2
8	1	1	—
9	1	—	—
TOTAL	24	24	24

Verifica-se na tabela 6 que todos os professores dão explicações coletivas, que excluem participação do aluno, pelo menos algumas vezes, predominando porém proporções pouco elevadas deste tipo de atuação (nível 3 — entre 26 a 35%). Distribuição de freqüência semelhante ocorreu com as demais categorias de participação permitida ao aluno. Assim, poucos professores usam predominantemente um tipo de atuação em prejuízo de outros. Em sua maioria, utilizam das 3 categorias, combinando explicações coletivas e exercícios individuais alternadamente.

O clima disciplinar mantido pelo professor na sala de aula foi considerado positivo quando os alunos conversavam em voz baixa, sem perturbar, ou quando havia referências a animação e risos sem algazarra; foi considerado relativamente negativo quando os alunos ficavam pedindo material, circulando pela classe, pedindo licença para sair da classe, etc., e negativo quando havia referências a algazarra, brigas e reclamações de alunos uns contra os outros.

A tabela 7 apresenta os resultados relativos ao clima disciplinar.

TABELA 7: Clima disciplinar mantido na classe pelo professor

Proporção	Clima disciplinar		
	Positivo	Regular	Negativo
0	6	2	5
1	8	—	2
2	4	1	6
3	2	1	3
4	3	3	5
5	—	5	2
6	—	5	—
7	—	1	—
8	—	3	—
9	1	3	1
TOTAL	24	24	24

Verifica-se na tabela 7 que o clima predominante foi o relativamente negativo, combinado com alternâncias dos outros dois climas. Foram raros os professores que mantiveram a classe o tempo todo numa só das categorias do clima disciplinar, quer positiva quer negativa.

As atividades desenvolvidas pelo professor na sala de aula foram analisadas quanto às seguintes categorias:

- Entrada de terceiros (coordenador pedagógico, alunos de outras salas, outros professores, mães de alunos, etc.) nas salas;
- Atividades não relacionadas (por exemplo, recados para reuniões, avisos, limpeza da sala de aula com ajuda dos alunos, etc.);
- Saída do professor (pequenas ausências do professor da sala de aula);
- Distribuição de material (lápiz, papel, borracha, etc.);
- Leitura oral, cópia, ditado, exercícios de análise-síntese e gramática aplicada, exercícios de elaborar ou completar frases, exercícios de compreensão de leitura;
- Atividades de Matemática, Estudos Sociais e Ciências. Atividades Lúdicas (canto, educação física, etc.), lição de casa e uso da técnica do Trabalho Diversificado.

Os resultados obtidos foram apresentados na tabela 8.

TABELA 8: Proporção em que as atividades foram desenvolvidas nas classes

Atividades	Proporções com que foram mencionados										Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Entrada de terceiros	4	16	2	—	2	—	—	—	—	—	24
Atividades não acadêmicas	17	6	—	—	—	1	—	—	—	—	24
Saída do professor	22	2	—	—	—	—	—	—	—	—	24
Distribuição de material	14	9	1	—	—	—	—	—	—	—	24
Leitura oral	4	12	4	3	—	1	—	—	—	—	24
Cópia	1	6	12	5	—	—	—	—	—	—	24
Ditado	13	10	1	—	—	—	—	—	—	—	24
Análise e Síntese	2	6	12	3	—	1	—	—	—	—	24
Frase	13	8	2	1	—	—	—	—	—	—	24
Compreensão de leitura	19	4	1	—	—	—	—	—	—	—	24
Matemática	12	9	2	—	—	1	—	—	—	—	24
Estudos Sociais e Ciências	22	2	—	—	—	—	—	—	—	—	24
Atividades Lúdicas	7	15	2	—	—	—	—	—	—	—	24
Lição de Casa	21	3	—	—	—	—	—	—	—	—	24

Trabalho diversificado Sim: 13 Não: 11

Legenda

0 =	0 a 5% de citações	5 =	46% a 55% de citações
1 =	6% a 15% de citações	6 =	56% a 65% de citações
2 =	16% a 25% de citações	7 =	66% a 75% de citações
3 =	26% a 35% de citações	8 =	76% a 85% de citações
4 =	36% a 45% de citações	9 =	86% a 95% de citações

Observa-se na tabela 8 que os professores desenvolvem atividades não relacionadas diretamente ao ensino de áreas acadêmicas, mas que, ou fazem parte da rotina escolar, ou contribuem para a mesma. No entanto, via de regra, a proporção destas atividades não ultrapassa 15% em relação ao total das desenvolvidas na sala de aula.

A proporção que cabe às atividades diretamente ligadas à Língua Portuguesa, e portanto, à alfabetização, na 1.^a série, varia conforme a atividade. As atividades menos observadas foram: compreensão de leitura, exercícios de elaboração ou completamento de frase e ditado. Leitura oral foi observada predominantemente na faixa de 05 a 15% das atividades, e cópia e exercícios de análise-síntese e gramática aplicada na faixa de 15 a 25%.

As atividades relacionadas a outras áreas curriculares foram muito pouco freqüentes tendo Matemática sido observada mais vezes que Estudos Sociais e Ciências. Com efeito, apenas 2 professores desenvolveram essas duas áreas na proporção de 6 a 15% das atividades curriculares. Constatou-se ainda que as atividades lúdicas corresponderam a cerca de 6 a 15% das atividades totais para a maioria dos professores, e que também é dada relativamente pouca ênfase ao recurso de passar lições para casa.

A técnica do Trabalho Diversificado, considerada como fundamental para possibilitar a adequação do ensino às particularidades dos alunos, foi observada em pouco mais da metade dos casos. Deve-se ressaltar contudo, que, na orientação dada pela CENP havia inclusive fornecimento de material para uso do aluno, utilizando essa técnica, o que deve ter facilitado e até induzido ao uso da mesma pelos professores.

O presente estudo se insere num mais amplo relativo a determinantes do rendimento escolar. Era pois muito importante verificar as interrelações entre as variáveis estudadas. Para tanto, o procedimento utilizado foi o cálculo de uma matriz de correlações, inclusive como passo preliminar para efetuar uma análise de regressão múltipla. Antes porém, as variáveis nominais foram convertidas em variáveis DUMMY, seguindo os procedimentos expostos em Kerlinger e Pedhazur (1973). Assim, cada categoria da variável nominal com exceção de uma, converteu-se em variável intervalar, com valores variando de zero (ausência do atributo) a 1 (presença do atributo).

As atitudes verbalizadas pelos professores quanto ao que faziam e ao que achavam que se deveria fazer face a situações problemáticas apresentadas pelos alunos permitiram classificá-las num *continuum* de renovação-tradicionismo. Os professores renovados se caracterizariam pela reformulação da conduta frente ao aluno e pela pesquisa das causas do problema, e os tradicionalistas pela punição e moralização (incluindo a repreensão, a advertência e o aconselhamento).

Estudando as inter-relações entre as características dos professores, verificou-se que os professores com título de Pedagogia foram os mais tradicionalistas, e os licenciados por outros cursos superiores os mais renovados.

Os professores com maior experiência docente, total ou de 1.^a série, foram os mais tradicionalistas, e os mais novos os mais renovados.

De maneira geral, os professores da amostra usaram contingência de reforço da seguinte maneira:

- pouco reforçamento positivo;
- muita estimulação aversiva branda;
- alguma estimulação aversiva média;
- quase nada de estimulação aversiva forte.

Os professores com Pedagogia e os com maior experiência docente foram os que mais consistentemente usaram de reforçamento positivo em classe.

As opiniões do professor quanto a alguns problemas de alunos, e que permitiram classificá-los como tradicionalistas ou renovados, pouca relação apresentaram com o uso de contingências de reforço em sala de aula.

Os professores com Pedagogia e os mais experientes tendiam a evitar tanto atividades excludentes da participação do aluno como as que exigem essa participação, preferindo aquelas que permitem, sem exigir, tal participação.

Os professores com licenciatura em outras áreas tendiam a dividir seu tempo entre atividades excludentes da participação do aluno e atividades que exigem tal participação.

As relações entre atitudes dos professores e tipo de participação permitida ao aluno, embora significativas, foram muito débeis, e deixaram de corresponder às expectativas, talvez por falha psicométrica dos instrumentos utilizados.

O clima disciplinar da classe oscilava entre as alternativas: positivo, relativo e brando, não apresentando relação com a formação em Pedagogia ou em outras áreas, mas apresentando maior proporção de clima positivo para a formação simultânea em Pedagogia e em outras áreas.

Contrariamente às expectativas, quanto maior a experiência docente do professor, menor a proporção de clima disciplinar positivo.

Contrariamente às expectativas, foram os professores tradicionalistas (moralistas) e não os renovados, os que conseguiram maior proporção de clima disciplinar positivo.

De maneira geral, os professores dividiram seu tempo em classe de maneira equilibrada por uma variedade de atividades.

Para estudar as inter-relações entre as variáveis, nelas se incluindo o rendimento escolar, efetuou-se uma matriz de correlações.

Com o fito de selecionar as variáveis relevantes para o estudo dos determinantes do rendimento escolar, destacaram-se aquelas que apresentaram relação significativa com o rendimento escolar ao nível 0,001.

Verifica-se que algumas atividades apresentaram relação significativa com o rendimento do aluno, e também com as características do professor. Assim, as atividades de cópia, associadas a pior rendimento, foram proporcionalmente mais utilizadas por professores licenciados por outras áreas diferentes da Pedagogia, e menos por professores com formação simultânea em Pedagogia e outras áreas.

As atividades ligadas a Estudos Sociais e Ciências foram proporcionalmente mais observadas em professores com licenciatura simultânea em Pedagogia e outras áreas.

A relação entre a formação do professor em Pedagogia e o rendimento escolar do aluno, levando-se em conta o nível de prontidão, foi pequena e negativa, levando a questionar a qualidade dos cursos de Pedagogia frequentados por nossos professores.

A relação entre formação simultânea em Pedagogia e outras áreas e rendimento do aluno, mesmo levando-se em conta o nível de prontidão, foi positiva.

Não houve relação significativa entre anos de experiência docente, total ou com 1.^a série, e rendimento escolar.

As atitudes do professor quanto aos problemas dos alunos só estiveram associados ao rendimento escolar, levando-se em conta o nível de prontidão, no caso dos professores moralistas, cujos alunos tiveram resultados inferiores aos dos demais professores.

Na amostra estudada, onde predominou baixa proporção de reforços positivos e alta de reforço negativo, principalmente brando, as pequenas variações entre os professores não se associaram significativamente ao rendimento escolar.

Não se constatou relação significativa entre o tipo de participação do aluno e o rendimento escolar.

Não se observou relação significativa entre o clima disciplinar da classe e o rendimento dos alunos após o controle do nível de prontidão.

Não se observou relação entre tipos e proporção de atividades desenvolvidas e rendimento dos alunos, após o controle do nível de prontidão dos mesmos.

As trocas de professores (mobilidade) tenderam a rebaixar os resultados escolares, independentemente do nível de prontidão dos alunos.

Para estudar o efeito das variáveis selecionadas sobre o rendimento final, porém não de forma isolada, mas levando-se em conta o efeito das

variáveis mais importantes, efetuou-se um estudo com a técnica da regressão múltipla. O fato das variáveis selecionadas serem correlacionadas entre si acarretou dificuldades de interpretação do seu efeito sobre o rendimento final.

3. ESTUDO DOS DETERMINANTES DO RENDIMENTO ESCOLAR

Com o fito de verificar o peso relativo das variáveis relevantes sobre o rendimento escolar do aluno optou-se por análise multivariada, através da técnica de regressão múltipla.

Foram escolhidas para compor o modelo apenas as variáveis que apresentaram correlação significativa ao nível 0,001, com o rendimento final. As variáveis, seu nível de mensuração e campo de variação foram apresentados no Quadro 1, a seguir.

QUADRO 1: Variáveis selecionadas para o estudo da regressão: nível de mensuração e campo de variação

VARIÁVEL	NÍVEL DE MENSURAÇÃO	CAMPO DE VARIAÇÃO
Rendimento Final	Intervalar	0 — 4
Prontidão	Intervalar	0 — 4
Mobilidade	Ordinal	1 — 3
Formação:	D1 Licenciatura em outras áreas	0 — 1
Variável nominal convertida em DUMMY	D2 Pedagogia	0 — 1
	D3 Pedagogia + outras	0 — 1
Atitudes:		
Variável nominal convertida em DUMMY	D4 Punitiva	0 — 1
	D5 Moralista	0 — 1
Clima relativo	Intervalar	0 — 9
Clima negativo	Intervalar	0 — 9
Saída	Intervalar	0 — 9
Cópia	Intervalar	0 — 9
Frase	Intervalar	0 — 9
Demais áreas	Intervalar	0 — 9

As variáveis selecionadas são correlacionadas entre si, o que acarreta dificuldade de interpretação do seu efeito sobre o rendimento final. As intercorrelações entre as variáveis estão expressas na tabela 9, variando desde -0,64 (entre clima relativo e clima negativo) até 0,51 (entre prontidão e rendimento final).

Os resultados da regressão múltipla estão resumidos na tabela 10.

TABELA 9: Matriz de correlações das variáveis determinantes do rendimento escolar

	Prontidão	Sílabas	Mobilidade	D1 Licenc. outras áreas	D3 Pedag. + outras	D4 Punitiva	D5 Moralista	Clima Relativo	Clima Negativo	Saída	Cópia	Frases	Demais
Prontidão	—	0,51	0,04	-0,11	-0,01	0,15	0,04	-0,16	0,17	0,01	-0,10	0,18	0,04
Sílabas		—	-0,24	-0,13	0,19	0,16	-0,13	-0,14	0,22	0,12	-0,26	0,14	0,20
Mobilidade			—	0,06	-0,14	-0,07	0,24	0,42	-0,51	-0,05	0,49	-0,06	-0,44
D1 Licenciatura + em outras áreas				—	-0,42	-0,40	-0,08	0,19	-0,04	0,02	0,36	0,10	0,03
D3 Pedagogia + outras					—	-0,00	0,14	-0,19	-0,08	-0,17	-0,59	-0,03	0,25
D4 Punitiva						—	-0,47	-0,12	0,17	0,10	0,08	0,02	0,26
D5 Moralista							—	0,10	-0,27	-0,30	-0,15	0,04	-0,02
Clima Relativo								—	-0,64	0,02	0,45	-0,19	0,16
Clima Negativo									—	0,01	-0,30	0,18	-0,12
Saída										—	0,22	0,11	-0,09
Cópia											—	0,06	-0,31
Frases												—	-0,02
Demais áreas													—

TABELA 10: Resultados da análise de regressão múltipla

VARIAVEIS	R Múltiplo	R ²	Variância Explicada	R Simples	B	Beta	F
Prontidão	0,51	0,26	0,26	0,51	0,67	0,49	264,214
Mobiltidade	0,57	0,33	0,07	-0,24	-0,30	-0,12	6,810
D3 Pedagogia + outras	0,59	0,35	0,03	0,19	0,60	0,16	19,027
Saída	0,61	0,37	0,02	0,12	0,62	0,12	15,516
D5 Moralista	0,62	0,38	0,01	-0,14	-0,36	-0,12	10,753
Demais áreas	0,62	0,38	0,00	0,20	0,31	0,06	1,683
Cópia	0,62	0,39	0,00	-0,27	-0,19	-0,10	4,659
Frases	0,62	0,39	0,00	0,14	0,93 E-01	0,05	2,837
Clima relativo	0,63	0,39	0,00	-0,14	0,59 E-01	0,10	5,015
Clima negativo	0,63	0,39	0,00	0,22	0,61 E-01	0,09	3,667
D4 Punitive	0,63	0,39	0,00	0,15	-0,24 E-01	-0,01	0,031
Constante							0,85

Na tabela 10 pode-se observar o seguinte: a coluna R múltiplo apresenta a correlação parcial correspondente a cada variável, ou seja, o grau de relação que apresenta com a variável critério rendimento final, já incorporando ou levando em consideração no cálculo a correlação com as variáveis anteriores da tabela. Constatou-se que as correlações múltiplas variaram de 0,51 a 0,63. Os quadrados das correlações múltiplas (apresentados na coluna R²) — correspondem à proporção da variância do rendimento final que é explicada pelas variáveis consideradas.

Assim, tanto as correlações parciais, como os seus quadrados, são cumulativos. Para se verificar o efeito líquido de cada variável considerada deve-se efetuar a leitura da coluna Variância Explicada. A coluna "R simples" refere-se à correlação simples entre cada variável, isoladamente considerada, e a variável critério, rendimento final em língua portuguesa.

Por outro lado, as colunas B e Beta referem-se aos pesos ou coeficientes das variáveis, a serem usados na equação de regressão. A coluna B corresponde ao coeficiente a ser utilizado caso se utilize na equação de regressão as variáveis com suas medidas usuais, enquanto que Beta seria usado caso se meçam as variáveis em unidades z (média dividida pelo desvio padrão).

Poderíamos dizer que o rendimento final é determinado pelas variáveis do modelo de acordo com a seguinte equação: $RF = K + B_p X \text{ Prontidão} + B_m X \text{ Mobilidade} + \dots + B_d X D$. Assim, poder-se-ia prever o rendimento de um dado aluno, de acordo com a equação, usando-se os resultados da coluna B para os cálculos, com as medidas da prontidão, mobilidade, etc. utilizados normalmente, ou os resultados da coluna Beta, com as medidas de prontidão, mobilidade, etc. — convertidas em unidades de desvio padrão.

Contudo, considerando que tanto os coeficientes B como os Beta variam conforme o tamanho da amostra e a ordem de entrada das variáveis, e que a presente pesquisa é apenas exploratória, preferimos restringir nossa análise ao que segue.

As variáveis incluídas no modelo, no seu conjunto explicam 39% da variância do rendimento final.

Verifica-se que a variável que mais explica o rendimento final do aluno é o seu comportamento de entrada (na 1.ª série, identificado com a prontidão para a leitura e escrita), responsável por 26% da variância.

Em seguida, o rendimento é afetado pela mobilidade do professor (7% da variância), de forma negativa, diminuindo o rendimento do aluno à medida em que aumenta a troca de professores.

A formação do professor (especificamente, Pedagogia + outras áreas) também ajuda a explicar a variância do rendimento final sendo responsável por 3% da variância.

Na ordem em que as variáveis entraram na equação de regressão, as variáveis seguintes a explicar o rendimento do aluno são a saída do professor da classe (2%) e sua atitude moralista em relação aos problemas do aluno (1%, porém com influência negativa sobre o rendimento).

Todas as demais variáveis, entrando na equação de regressão após as já consideradas, explicam muito pouco na variância do rendimento do aluno (menos de 1%), provavelmente devido às altas intercorrelações entre as variáveis dependentes.

Concluindo, estudos dessa natureza, ajudam a esclarecer e focalizar a atenção, mas pressupõem, de um lado, e conduzem, de outro, a uma abordagem mais reflexiva e qualitativa.

Assim, não obstante estudos recentes sobre alfabetização, numa abordagem como a de Emília Ferreiro, negarem qualquer valor à noção de "prontidão", parece-me que as evidências empíricas apontam noutra direção. A controvérsia levantada a esse respeito pode eventualmente levar a discussão para um aprofundamento do tema "expectativas do professor e profecias auto-realizadoras". Convém pois refletir sobre a praxe dos professores ajustarem as tarefas à capacidade por eles avaliada da criança, o que poderia explicar a correlação obtida entre prontidão e resultado final. Por outro lado, é preciso considerar que o não ajuste poderia significar, na prática diária, tão-somente o abandono dos alunos menos dotados à sua própria sorte.

Convém elucidar também de que maneira as ações do professor auxiliam o aluno a entender e ampliar seu processo de compreensão e aquisição da língua escrita, bem como das demais áreas curriculares.

Ainda um aspecto importante deve ser considerado: é o das relações entre a afetividade e emoções do aluno (como reagem às ações do professor) e a aprendizagem, cujo estudo sistemático é ainda muito incipiente, tanto quanto instigador.

ABSTRACT: The purpose of the research was to establish the effect of a series of factors on first grade students achievement. Among factors considered, one can list ability level, characteristics of the teacher such as teaching experience, attitudes with respect to student problems and performance in the classroom, as well as change of teachers during the school year.

Results showed that achievement has a strong positive relation with ability level, a negative relation with change of teachers during the year and practically no relation the other variables considered.

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, José Jackson Carneiro de — *Modificação do comportamento verbal de professores através da análise de interação em sala de aula*. Tese de doutoramento. São Paulo, Instituto de Psicologia, USP, 1980.
- COSTA, Messias — *School outputs and the determinants of e Scholastic Achievement: an econometric Study of Urban Schools in São Paulo, Brazil*. Tese de doutoramento. Faculdade de Educação da Universidade de Stanford, 1977.
- GATTI, Bernardete Angelina, e outros — *Educação e Desenvolvimento Social*, Volumes 1 a 4. Assessoria Técnica de Planejamento e Controle Educacional, Secretaria de Estado dos Negócios da Educação do Estado de São Paulo e Fundação Carlos Chagas, 1983.
- SANTOS, M. A.; MORGANTE, M. N. A. e SIPAVICIUS, N. A. A. — *Avaliação de uma Proposta Curricular para Alunos de Periferia Urbana — Alfabetização*. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria de Estado dos Negócios da Educação do Estado de São Paulo, 1982.
- SIPAVICIUS, Nympha Aparecida Alvarenga — *Prontidão, Características e Atuação dos Professores e Rendimento Escolar de Crianças de 1.ª Série*. Tese de doutoramento. São Paulo, Instituto de Psicologia, USP, 1983.