

16º Prêmio Paraná de Economia
2006

**UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SÓCIO ECONÔMICAS QUE
INFLUENCIAM O DESEMPENHO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

1º Lugar

Categoria Paranaense

Autor: Ricardo Messias

Orientadora: Rosangela Maria Pontili

IES: Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão
(FECILCAM)

ANTONIO BUENO CORRÊA

**UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS QUE
INFLUENCIAM O DESEMPENHO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO
PARANÁ**

2006

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	iii
LISTA DE GRÁFICOS.....	v
RESUMO.....	vi
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1 Capital humano.....	4
2.2 A importância da educação no crescimento e desenvolvimento econômico.....	6
2.3 A qualidade da educação.....	8
3 MODELO ECONOMÉTRICO, MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
3.1 Modelo econômico e econométrico.....	12
3.2 Fontes de dados.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	16
4.1 Análise Preliminar dos Dados.....	16
4.1.1 Análise estatística para as crianças da 4ª série do ensino fundamental.....	19
4.1.2 Análise estatística para as crianças da 8ª série do ensino fundamental.....	31
4.2 Análise econométrica.....	44
4.2.1 Análise econométrica para crianças da 4ª série do ensino fundamental.....	46
4.2.2 Análise econométrica para crianças da 8ª série do ensino fundamental.....	49
5 CONCLUSÕES.....	53
REFERENCIAS	57

LISTA DE TABELAS

Continua

TABELA 1 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO AS CLASSES DE RENDA – 2003.....	20
TABELA 2 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O FATO DE TRABALHAREM FORA (OU NÃO).....	21
TABELA 3 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A ESCOLARIDADE DAS MÃES – 2003.....	23
TABELA 4 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A RENDA DO PROFESSOR – 2003.....	28
TABELA 5 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL NA ESCOLA.....	30
TABELA 6 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO AS CLASSES DE RENDA – 2003.....	31
TABELA 7 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O FATO DELAS TRABALHAREM FORA (OU NÃO).....	33
TABELA 8 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A ESCOLARIDADE DA MÃE – 2003.....	35

TABELA 9 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SALÁRIO DO PROFESSOR – 2003.....	41
TABELA 10 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL NA ESCOLA	43
TABELA 11 -	MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS A SEREM UTILIZADAS NAS REGRESSÕES DA PROFICIÊNCIA DO ALUNO DA CONCLUINTE DA 4ª SÉRIE ENSINO FUNDAMENTAL.....	44
TABELA 12 -	MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS A SEREM UTILIZADAS NAS REGRESSÕES DA PROFICIÊNCIA DO ALUNO DA CONCLUINTE DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	45
TABELA 13 -	ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES PARA A PROFICIÊNCIA DO ALUNO CONCLUINTE DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL	48
TABELA 14 -	ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES PARA A PROFICIÊNCIA DO ALUNO CONCLUINTE DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL	50

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E O FATO DE TER REPROVADO (OU NÃO) NA ESCOLA – 2003.....	24
GRÁFICO 2 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E A COR (OU RAÇA) – 2003.....	26
GRÁFICO 3 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E O FATO DE TER REPROVADO (OU NÃO) NA ESCOLA - 2003.....	37
GRÁFICO 4 -	DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E COR (OU RAÇA) – 2003.....	39

RESUMO

Atualmente, muito se fala em garantir o acesso à escola, porém o grande desafio consiste em garantir um ensino de qualidade, sobretudo na educação básica. Entretanto, é necessário reconhecer o fato mais evidente, mostrado pela história educacional do Brasil: a sociedade brasileira atravessou o século XX acumulando uma dívida social com uma significativa parcela da população. O fato de a escola ter sido seletiva, principalmente com a parcela da população mais desfavorecida social e economicamente, evidencia, também, que no conjunto das desigualdades econômicas e sociais brasileiras, a educação tem um lugar de destaque. Em vista disso, buscou-se identificar as variáveis que afetam a proficiência dos alunos, da quarta e oitava série, do ensino fundamental. Foram utilizados, como base de dados, os resultados do exame Saeb de 2003 para o Estado do Paraná, identificando-se as características pessoais e familiares de uma criança, além de variáveis da infra-estrutura escolar. Descobriu-se que os indicadores educacionais estudados são mais precários para as crianças de baixa renda, geralmente com pais de pouca escolaridade, as quais freqüentam escolas não dotadas de laboratório de ciência, biblioteca e laboratório de informática, cujo salário do professor, em média, é baixo. Além disso, o desempenho do aluno que já reprovou alguma vez é pior. As constatações acima descritas e as evidências observadas nesse trabalho levam a concluir que o poder público deve dar maior atenção ao ensino fundamental, bem como a elaboração de políticas públicas voltadas para a uma educação de qualidade, para todos.

Palavras-chave: educação, qualidade, desempenho escolar

1. INTRODUÇÃO

A educação tem sido alvo de diversos estudos relacionados ao crescimento e desenvolvimento econômico. Embora pareça extremamente contemporânea tal linha de pensamento é aceita há anos nos Estados Unidos. Um dos precursores, Theodore W. Schultz, já no início da década de 1960, estudava o efeito que a instrução e o progresso do conhecimento trariam para o crescimento econômico, uma vez que estes, em conjunto, compunham um investimento em capital voltado ao ser humano. Tal capital, segundo o autor, é adquirido através da educação formal, garantindo ao mesmo tempo, satisfação futura, ou um incremento no rendimento futuro do indivíduo, enquanto agente produtivo (SCHULTZ, 1967).

Da mesma forma que o estoque de capital físico da economia é o resultado de décadas de investimento em máquinas, equipamentos e infra-estrutura, o nível educacional da população adulta de um país é o resultado de décadas de investimento em educação. Tais investimentos, segundo Barros et al. (2002), não somente influenciam as condições de vida daqueles que se educam, mas, também, geram uma série de externalidades sobre o bem-estar daqueles que os rodeiam. Sendo assim, a educação tende a elevar os salários via aumentos de produtividade; a aumentar a expectativa de vida a partir da eficiência com que os recursos familiares existentes são utilizados; além de reduzir o tamanho da família, com o declínio no número de filhos e aumento na qualidade de vida destes reduzindo, portanto, o grau de pobreza futuro.

Segundo Dias e Dias (1999), um dos maiores obstáculos para o crescimento e desenvolvimento econômico está na formação de capital humano. Ou seja, está na forma como a criança em idade escolar reage a todo o processo educacional, até se tornar um cidadão educado e apto para o mercado produtivo. Por conseguinte, basta que a escola seja ineficiente para que as falhas nesse produto final aumentem. Neste sentido, cabe destacar que a formação do cidadão de alta qualidade depende exclusivamente da conscientização de que o sistema educacional atenda às necessidades futuras do educando, quando este ingressar no mercado de trabalho. Existe, portanto, uma relação estreita entre capital humano e educação. Essa relação

propiciará a formação do cidadão educado, capaz de solucionar os problemas da sociedade, de adaptar-se às inovações tecnológicas e de contribuir com produtividade de seu país. Ou seja, a formação de capital humano é o elemento motor do crescimento e desenvolvimento econômico da sociedade.

O reconhecimento de que o capital humano é importante para o desenvolvimento econômico leva ao aumento dos investimentos no setor educacional. Marochi (2000), no entanto, afirma que muito se fala em garantir o acesso à escola, mas o grande desafio é qualificar bem o aluno. Deve-se, nesse caso, garantir o acesso à educação básica para toda a população, com ricas e variadas aprendizagens, essenciais para o exercício da cidadania, que possibilite o prosseguimento dos estudos. Para isso o governo do Estado do Paraná, na gestão 1995-1998, deflagrou um combate sem trégua contra o fracasso escolar. Adotou-se, então, um conjunto de medidas, tanto políticas quanto financeiras, administrativas e pedagógicas, visando à melhoria quantitativa e qualitativa dos resultados do Sistema Público de Ensino. Nesse aspecto, destaca-se o Projeto de Correção do Fluxo Escolar, de 5ª a 8ª série do ensino fundamental, cujo objetivo é reduzir a defasagem idade/série existente na rede estadual de ensino. Com isso, o Governo Estadual pretendeu criar condições para que os alunos, sua grande maioria multirrepetentes, pudessem avançar em sua trajetória escolar, retomando com êxito o percurso regular de escolarização.

A educação básica é o ponto de partida para a educação permanente, pois uma população verdadeiramente educada e devidamente escolarizada é capaz de elaborar planos de vida e projetos para evoluir em sua convivência social e profissional. Questiona-se, entretanto, se projetos como esses não estariam apenas criando indicadores positivos para o sistema educacional. Nesse caso, o Paraná teria crianças concluindo a quarta e oitava-série do ensino fundamental com um baixo nível de aprendizagem e sem condições de evoluir nos estudos. Futuramente, essas crianças seriam adultos mal qualificados e despreparados para o mercado de trabalho.

Buscando contornar o problema acima mencionado, o Governo Federal criou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Segundo documento elaborado pelo Ministério da Educação e Desporto (BRASIL/MEC, 2004), o Saeb

corresponde a uma avaliação que verifica o desempenho dos alunos concluintes da 4ª e 8ª séries do ensino fundamental, bem como do 3º ano do ensino médio, nas disciplinas de matemática e português. Pretende-se, com isso, identificar as distorções e debilidades existentes no sistema educacional, para melhor direcionar os recursos técnicos e financeiros a disposição desse sistema. O Saeb objetiva, portanto, oferecer subsídios para a formulação, reformulação e monitoramento de políticas públicas, contribuindo para a ampliação da qualidade do ensino brasileiro. As provas do Exame Saeb são aplicadas em todas as Unidades da Federação e no Distrito Federal, o que permite uma análise em separado para cada estado. Cabe lembrar que essas provas foram aplicadas, pela última vez, no ano 2003.

Além de responder as questões do exame, a criança que é avaliada pelo Saeb preenche um questionário que permite identificar suas principais características pessoais e familiares, tais como: raça ou cor, idade, escolaridade da mãe, escolaridade do pai, etc. Também por ocasião da realização do exame são aplicados questionários que identificam as principais características da infra-estrutura escolar, do diretor e dos professores.

Com base nas informações acima descritas o presente trabalho teve por objetivo verificar de que maneira as características pessoais, familiares e escolares da criança têm influenciado seu desempenho no Exame Saeb. Para tanto, foram escolhidas as crianças paranaenses, concluintes da quarta-série e oitava-série do ensino fundamental, que fizeram as provas de português e matemática. Uma vez que o desempenho na escola é fator preponderante do sucesso profissional futuro da criança, sugeriram-se políticas públicas capazes de contribuir com a constante melhoria desse desempenho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Capital humano

Segundo Schultz (1973), os economistas sempre souberam que as pessoas são partes importantes da riqueza das nações. Esse grau de importância sempre foi medido em função daquilo com que o trabalho contribui para a produção. A capacidade produtiva dos seres humanos é, no entanto, vastamente maior que todas as formas de riqueza tomadas em conjunto. No entanto, esses economistas recusavam a idéia de incluir o investimento humano como parte dos ganhos de capital de uma nação. Embora Adam Smith, H. Von Thünen e Irving Fisher fizessem alguns comentários audaciosos acerca das habilidades e utilidades adquiridas pelo homem no decorrer do tempo, contextualizadas como parte do capital, tais comentários jamais chegaram ao núcleo formal das ciências econômicas. Partindo disso, o autor afirma que o capital humano é algo inerente ao homem, ao mesmo tempo, que oferece satisfações futuras ou que incrementa rendimentos futuros a ele como um agente produtivo.

Pontili (2004), em um relato sobre os trabalhos dessa área, define que as atividades, tais como a escolaridade, treinamento no trabalho, cuidados médicos e informações sobre preço e salário, são investimentos em capital humano; podendo diferir umas das outras, em relação ao montante investido e ao valor do seu retorno.

Schultz (1967), ainda destaca que a instrução e o progresso no conhecimento são elementos importantes para o crescimento econômico, fato comprovado nos Estados Unidos, onde há anos, tal investimento é considerado a maior fonte de capital humano.

Ao analisar o capital humano, Dias e Dias (1999), utilizaram uma função produção, onde a produção é tanto maior quanto mais eficiente for a combinação de seus elementos. Para isso, eles tiveram que adaptá-la como ferramenta sócio-econômica, a fim de melhor refletir sobre sua influência na sociedade, estabelecendo quem seriam os elementos e o produto final. Sendo a educação a variável que pretendiam enfatizar, os insumos foram representados por crianças e a escola era o

elemento encarregado de fornecer a educação formal. Quanto ao produto final, este foi representado pelo cidadão educado e apto para o mercado do trabalho. Os autores observaram que cada criança que deixa de freqüentar a escola representa uma perda irrecuperável, em termos de qualidade e quantidade na função produção proposta. A consequência principal disto seria uma menor quantidade de produto final, neste caso, cidadão educado.

Atualmente devido a processo de globalização, através da abertura dos mercados à concorrência internacional, os países em desenvolvimento deparam-se com o surgimento de vários problemas internos, que por sua vez necessitam de soluções engenhosas. Daí a necessidade crescente de um setor cada vez maior e mais eficiente na preparação de capital humano. Ainda, segundo Dias e Dias (1999), as origens desse problema está na forma como a função produção de capital humano vem transformando a criança da idade escolar em cidadão educado. Por conseguinte, basta que a escola seja ineficiente para que as falhas no produto final aumentem. Neste sentido, cabe destacar que a produção de cidadãos de alta qualidade depende, exclusivamente, da conscientização de que a função de produção está atendendo a demanda do mercado em questão. Existe, assim, uma relação estreita entre capital humano e educação, onde a educação é parte efetiva na formação do capital humano, sendo essencial todos os esforços no sentido de potencializá-la. Desse modo, seria possível oferecer uma educação de qualidade, que possibilite a formação de cidadãos dotados de conhecimento e aptos a estarem progressivamente se adequando ao mercado de trabalho. Dessa forma, o setor encarregado de formação de capital humano, o educacional, é o setor crucial da sociedade, pois dita o seu futuro. É neste setor que se formam os cidadãos educados e capazes de solucionar os problemas da sociedade. Ou seja, o setor encarregado de formação de capital humano é o elemento motor da formação do crescimento e desenvolvimento econômico da sociedade.

2.2 A importância da educação no crescimento e desenvolvimento econômico

Com base na análise acima apresentada, entende-se que a educação tem um lugar de destaque no estudo econômico, pois é um instrumento formador de capital humano, o qual é extremamente necessário para manter o processo evolutivo das economias subdesenvolvidas. Neste sentido, principalmente nos últimos anos, a análise da educação dentro do contexto do crescimento e desenvolvimento econômico, tem despertado a atenção de alguns estudiosos, que buscam novos caminhos para o estudo de problemas antigos.

Em um dos seus estudos, Gremaud et al.(2004) correlaciona o nível educacional com o desenvolvimento e crescimento econômico, salientando a existência de uma estreita relação entre eles. A lógica por trás desse pensamento pode ser bastante simples. Os países pobres apresentam escassez relativamente alta de mão-de-obra qualificada. Sem esse tipo de mão-de-obra, que somente pode ser obtido por meio da educação formal, não seria possível o desenvolvimento da economia. Conseqüentemente, ao lado do aumento do estoque de capital, dever-se-ia dar prioridade a investimentos que ampliassem a oferta de capital humano, para que os países pobres pudessem se desenvolver. O autor ainda destaca que dificilmente é possível analisar o crescimento e desenvolvimento econômico, como resultado de uma educação de qualidade, sem analisar também seu papel na distribuição dos benefícios alcançados. Neste sentido, muitos têm argumentado que uma das explicações para a deterioração da distribuição da renda no Brasil tem sido a escassez relativa de mão-de-obra especializada. Isto porque, nas últimas décadas a economia cresceu a taxas elevadas, com conseqüente expansão da demanda por mão-de-obra especializada, ao mesmo tempo em que a oferta desse tipo de mão-de-obra não se expandiu em igual ritmo. Assim, o resultado constitui-se em um aumento substancial da renda dos que possuíam especialização. Como possível solução, seria necessária a ampliação da oferta de mão-de-obra especializada. Para isso, seriam necessárias políticas que levassem à ampliação de vagas em todo o sistema educacional brasileiro. O autor

suscita o sistema educacional brasileiro como sendo concentrador de renda, exatamente devido a esta correlação positiva que se observa entre nível educacional e renda no ciclo de vida do indivíduo. Ou seja, rendas mais elevadas constituem de fato uma realidade para os que conseguem concluir o ciclo educacional. Neste sentido, a educação é fator itinerante e obrigatório no estudo das relações entre crescimento e desenvolvimento econômico.

Segundo Gremaud et al.(2004), quanto maior o nível educacional de uma pessoa, maior as habilidades e conhecimentos adquiridos por ela. Além disso, maior é a capacidade de adaptação a mudanças tecnológicas. A educação de todas as pessoas, em conjunto, é decisiva para o aumento da produtividade. Quanto maior a produtividade, possivelmente, maior o crescimento econômico e, conseqüentemente, em longo prazo, poderá ser gerado um maior nível de desenvolvimento econômico.

Neste sentido, Ioschpe (2004), ao analisar o crescimento e desenvolvimento de uma nação, observa que o fator econômico é apenas um, dentro de um complexo de fatores sociais, políticos e culturais que, conjugados, definem a ocorrência ou não de um processo de desenvolvimento. Ou seja, o desenvolvimento apresenta-se como um processo dinâmico de crescimento harmonioso e estrutural, enquanto o crescimento econômico é a simples variação unidimensional de uma série ou diversas séries de componentes. Apesar de o crescimento ter múltiplos benefícios diretos sobre a sociedade, somente através do desenvolvimento se modificam caracteres essenciais das estruturas social e econômica. Dessa forma, o crescimento econômico é uma das condições para o desenvolvimento.

De modo a reunir o que até agora foi proposto, Albernaz et al. (2003) afirma que o sistema educacional de um país é apenas um, de um conjunto de instituições fundamentais para o crescimento econômico. Neste sentido, a acumulação de capital humano, em geral, e a educação, em particular, ocupam posição central no processo de desenvolvimento econômico.

2.3 A qualidade da educação

Devido à importância da educação, comprova-se o foco de estudo proposto neste trabalho, onde se pretende analisar o desempenho de crianças inseridas no sistema educacional brasileiro, na educação fundamental. Pretende-se, também, destacar as causas, conseqüências e possíveis soluções para a qualidade do ensino, que se reflete em boa parte dos problemas sócio-econômicos enfrentados por significativa parcela da sociedade.

Neste sentido no Brasil, muito se fala em garantir o acesso à escola, porém sabe-se que o grande desafio consiste em garantir um ensino de qualidade, sobretudo na educação básica, para isso, tem-se que nivelar as desigualdades. É necessário reconhecer o fato mais evidente, mostrado pela história educacional do país: a sociedade brasileira atravessou o século XX acumulando uma dívida social com uma significativa parcela da população. O fato de a escola brasileira ter sido seletiva, principalmente com a parcela da população mais desfavorecida social e economicamente, evidencia, também, que, no conjunto das desigualdades sociais brasileiras, a educação tem um lugar de destaque. (PONTILI.2004).

Quando se analisa o sistema educacional brasileiro e visualiza-se o baixo desempenho dos estudantes, deve-se ter em mente que, muitas vezes, eles estão freqüentando escolas em péssimas condições de infra-estrutura, desprovidas de bibliotecas, de laboratórios de informática e de ciências. Seus professores recebem baixos salários, muitos deles com pouca qualificação profissional e sem oportunidades de melhorar sua capacitação, pela inexistência de boas políticas públicas para o setor. Essas desigualdades estão quantificadas nos índices históricos do número de matrículas por nível de ensino e faixa etária da população, assim como nos resultados dos processos de ensino, presentes nas taxas de repetência e de evasão escolar dos alunos, inclusive no ensino fundamental obrigatório. (IOSCHPE,2004).

Estudos realizados por Parente e Lück (2004), revelam também que a escola pública foi forçada a conviver e sobreviver historicamente com dificuldades que iam

desde a manutenção do prédio escolar à escassez de recursos para capacitação dos professores. Somente a partir da década de 1970, segundo Penin (2001), o Brasil começou um processo mais significativo de gradativo aumento do atendimento escolar, ao mesmo tempo em que se instituíam, como mínimo obrigatório, oito anos de escolarização, expresso na Constituição de 1969. Além do mais, apenas cerca de 60% das crianças brasileiras tinham acesso à escola primaria de quatro anos, no final da década de 80. De um total de 26,5 milhões de crianças de 7 a 14 anos, 21 milhões (81%) estavam matriculadas na escola fundamental de oito anos. Na década de 90, os avanços continuaram e em 1992 eleva-se para 88% a porcentagem de crianças de 7 a 14 anos dentro da escola. Esse percentual aumenta para 94%, em 1997.

O analfabetismo, na sociedade urbana, diminuiu 4,5% do início da década de 1990, até o final de 1996, tanto para homens, quanto para mulheres. Na sociedade rural, diminuiu 8,5% no mesmo período. O grau de repetência no ensino fundamental, do início da década de 1980 até o final da década de 1990, teve uma queda pouco significativa, porém, a evasão escolar caiu pela metade (BRASIL/MEC/INEP, 2005).

O acesso a recursos, em meados da década de 1990, mostrava que havia uma precariedade em laboratórios de ciências e computadores, enquanto, que o número de bibliotecas, livros, quadros de giz e televisões, eram suficientes em algumas áreas do Brasil e pequenos em outras, não havendo uma homogeneidade (PENIN, 2001).

Esta falta de homogeneidade pode ser percebida, também, quando se analisa a enorme diferença salarial de um estado para outro. Com dados de uma pesquisa realizada pelos sindicatos dos professores, em 1996, pode-se citar alguns exemplos: um professor de licenciatura plena, com carga horária de 20 horas semanais, ganhava R\$ 570,69 no Amazonas, porém, no Mato Grosso, o salário era de R\$ 138,47. Um professor com carga horária de 40 horas semanais ganhava, no Distrito Federal, R\$ 1.137,79, mas na Paraíba, ganhava R\$ 160,00 (CNTE, 2004).

É consensual que, em boa parte dos países em desenvolvimento, em se tratando de programas governamentais, muitos recursos são desperdiçados em complicadas malhas burocráticas, na má focalização dos programas sociais e mesmo nos desvios de verbas. O resultado é que somente uma parte, talvez a menor, dos

investimentos em políticas sociais chega aos beneficiários. Trata-se, portanto, de um problema institucional (BRASIL/MEC/INEP, 2005).

Ao analisar os dados educacionais sobre o desempenho da educação brasileira, Parente e Lück (2004), tem identificado e demonstrado a existência de baixa efetividade do Ensino Fundamental público. A qualidade desse nível de ensino tem-se constituído no principal discurso do setor público, sobre políticas educacionais, durante as últimas décadas. No entanto, malgrados os esforços empreendidos, os resultados são pouco satisfatórios. Seria necessário, portanto, estabelecer e eleger como fundamental a concentração de investimentos em ações e programas destinados a garantir a qualidade da educação e dos serviços educacionais ofertados. Em vista disso, os governos estaduais e municipais têm elaborado programas de aceleração da aprendizagem, de correção da distorção idade/série, da progressão continuada, da reorganização curricular em ciclos e em áreas de aprendizagem. Todos esses programas pedagógicos, com bons fundamentos em alguns e inovações muito interessantes em outros objetivam dar um novo significado à escola e ao aprendizado, para alunos e professores. Porém, de tal forma estão sendo implementados, visando, sobretudo o alcance de melhores estatísticas, que muito pouco estão contribuindo para a qualidade da educação.

Neste sentido, Melo (2004), ao tratar da fragmentação desses programas, propõe que embora embasados em princípios comuns, eles tem contribuído para consolidar limitações no alcance dos objetivos do ensino fundamental. Sobretudo os programas que se referem ao padrão de qualidade, que é uma exigência da lei e um pré-requisito da convivência social e do direito à aprendizagem. Ou seja, cidadãos recebem uma educação, que embora metodicamente bem composta por diversos programas, possibilitam apenas alcançar o status de alfabetizado, tornando cada vez mais remota a possibilidade de continuidade dos estudos.

Marochi (2000), complementa que muito se fala em garantir o acesso à escola, mas o grande desafio é qualificar bem o aluno. Deve-se, nesse caso, garantir uma educação fundamental para toda a população, com ricas e variadas aprendizagens, essenciais para o exercício da cidadania, possibilitando o prosseguimento dos estudos.

A educação básica é o ponto de partida para a educação permanente, pois uma população verdadeiramente educada e devidamente escolarizada é capaz de elaborar planos de vida e projetos para evoluir em sua convivência social e profissional.

Segundo Albernaz et al.(2002), em virtude da multiplicidade de fatores que interferem na qualidade do sistema educacional e devido ao fato de que nenhum fator responde sozinho por qualquer mudança nesta área, as políticas de intervenção não poderão se dar de forma isolada. São essenciais as iniciativas que promovam parcerias entre as distintas instâncias governamentais, universidades e instituições de pesquisa. Os programas devem ser articulados. Qualquer medida para melhoria da prática docente, por exemplo, deverá estar associada à discussão, revisão da política do livro didático, das reformas curriculares e da formação do docente. Um dos exemplos desta situação diz respeito à questão da formação de professores, um dos principais fatores que incidem sobre a melhoria da qualidade da educação. Os resultados de diferentes sistemas de avaliação sugerem uma forte associação entre o desempenho dos alunos e a escolaridade do professor, salientando a urgência de se investir em programas eficazes de formação inicial e continuada dos docentes.

Neste sentido, busca-se através desta pesquisa analisar se realmente características pessoais e familiares dos alunos, com também características da escola são potenciais quando as relacionando a proficiência dos alunos. Se de fato melhorias para essas determinadas áreas tragam retornos significativos para o problema da educação de qualidade, pública e gratuita para todas as crianças paranaenses. Visando benefícios futuros que refletirão sobre a economia, melhorando o capital humano, possibilitando novos rumos para o Estado do Paraná.

3. MODELO ECONÔMICO, MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção descreve-se o modelo econômico e econométrico utilizado no exame da proficiência dos alunos da quarta e oitava-série do ensino fundamental, para o estado do Paraná, o qual está no item 3.1. Para alcançar os resultados, que serão apresentados posteriormente, essa pesquisa fez uso de dados secundários, já coletados e divulgados pelo Ministério da Educação e Desporto (MEC), por meio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Com o objetivo de melhor esclarecer o uso que foi feito dessas informações a seção 3.2 apresenta uma explicação mais detalhada de cada uma delas.

3.1 Modelo econômico e econométrico

Inicialmente propõe-se um modelo econômico que ditará o rumo da análise econométrica, conforme a formulação a seguir:

$$profic = f(X_1, X_2, X_3, X_4) \quad (1)$$

No modelo acima o desempenho do aluno está em função das características individuais do aluno, X_1 e das características familiares do aluno, X_2 . O vetor X_3 representa as características do professor e X_4 é o vetor das características da escola.

Com o objetivo de modelar a proficiência das crianças que estão concluindo a 4ª e 8ª série do ensino fundamental, adotou-se um modelo de regressão linear múltipla, segundo a equação abaixo:

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e \quad (2)$$

Segundo Stock e Watson (2004), o modelo de regressão múltipla permite estimar o efeito da variação em uma variável explicativa (\mathbf{x}_1) sobre \mathbf{y} , que é a variável dependente, mantendo-se constante os outros regressores (\mathbf{x}_2 , \mathbf{x}_3 e assim por diante). Neste caso, o modelo fornece uma maneira de isolar o efeito da razão de certo vetor (\mathbf{x}_n) sobre a proficiência do aluno no exame Saeb (\mathbf{y}). Além disso, α é o valor esperado de \mathbf{y} quando todos os \mathbf{x}' , são iguais à zero. O termo \mathbf{e} é erro esperado, que obedece às pressuposições usuais.

É importante informar que todas as variáveis utilizadas no modelo são binárias, ou seja, todas elas possuem dois valores, 0 ou 1. Por exemplo, \mathbf{X} pode ser o sexo do aluno (igual a 1 se masculino; igual a zero se feminino). Uma variável binária também é chamada de variável *dummy*.

Para avaliar o poder das variáveis explicativas foram realizados os teste t e o teste F. O teste t calcula se cada coeficiente, individualmente, é estatisticamente significativo. Para isso seu valor tem que ser diferente de zero. Caso não seja, a variação em \mathbf{x} não afeta (\mathbf{y}). O teste F verifica o nível de significância de todos os coeficientes, simultaneamente. Se der zero, isso significa que as variáveis escolhidas não formam um modelo capaz de explicar as variações em \mathbf{y} . Usou-se, também, a estatística \mathbf{R}^2 que é uma medida do quanto à reta de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) se ajusta aos dados. O valor de \mathbf{R}^2 varia entre zero e um e mede a fração da variância de \mathbf{Y} explicada em \mathbf{X} .

3.2 Fonte de dados

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), foi à maneira encontrada pelo Governo Federal para acompanhar o desenvolvimento da educação fundamental. Este exame é uma das primeiras iniciativas na América Latina, cujo objetivo é conhecer os problemas e as deficiências do sistema educacional. Seu principal objetivo é orientar as políticas governamentais de melhoria da qualidade do ensino. Criado em 1990, teve seu segundo ciclo de aplicação em 1993.

A partir de 1995 adquiriu um papel central e estratégico no monitoramento do sistema educacional, ao oferecer informações capazes de subsidiar o aperfeiçoamento de programas e projetos já em desenvolvimento. Além disso, passou a ser o termômetro da qualidade do aprendizado nacional, comparando o desenvolvimento de habilidades e competências básicas entre anos e entre as séries escolares investigadas (4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio).

Com as informações do Saeb, o MEC e as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação podem definir ações voltadas para a correção das distorções e debilidades identificadas. Podem, ainda, direcionar seus recursos técnicos e financeiros para áreas prioritárias, visando o desenvolvimento do Sistema Educacional Brasileiro e a redução das desigualdades existentes no mesmo.

Os resultados do Saeb são divulgados em nível nacional e por região; estado; localização (capital interior); zona geográfica (urbano, rural) e dependência administrativa (estadual, municipal, federal e particular). Os resultados englobam tanto os relacionados com o desempenho dos alunos quanto os referentes às variáveis da escola, do diretor, do professor, dos hábitos de estudo e das condições sócio-culturais dos alunos. A edição colocada em evidência neste estudo é a do Saeb/2003. Nessa edição, participaram aproximadamente 300 mil alunos, cerca de 17 mil professores e 6 mil diretores de 6.270 escolas de todo o Brasil. Esse exame é aplicado a cada dois anos em uma amostra representativa de todas as Unidades da Federação.

Para realizar o presente trabalho foram selecionadas todas as crianças, concluintes da 4ª e da 8ª séries, que fizeram à prova de matemática e portuguesa, no estado do Paraná a partir dos microdados do exame Saeb. Dentre os concluintes da 4ª série encontraram-se 2.758 alunos que fizeram a prova de matemática e 2.766 crianças que responderam à prova de português. Com relação aos concluintes da 8ª série, foram encontradas 1.815 crianças que participaram da prova de matemática e 1.810 alunos que realizaram a prova de português. Nos dois bancos de dados foi identificada a classe de renda à qual essas crianças pertencem, o nível de escolaridade de sua mãe, além de algumas características pessoais da mesma. Em seguida, identificaram-se as escolas paranaenses e os respectivos professores das mesmas. Em outro banco de

dados, identificaram-se as questões relacionadas à existência de computadores, laboratórios de ciências e bibliotecas. As informações referentes às características do professor, bem como às características da infra-estrutura escolar foram repetidas para cada criança, dentro de cada escola, para a realização das análises. O programa utilizado na seleção do banco de dados, bem como na análise estatística e econométrica do mesmo foi o *Sas for Windows V8*. Além disso, as estatísticas e a análise econométrica foram ponderadas pelo fator de expansão da amostra do Exame Saeb.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo apresenta a análise estatística e econométrica dos dados colhidos pelo Exame Saeb para o estado do Paraná, levando em consideração as características da família, da mãe, dos professores e da escola das crianças que concluíram à 4ª e a 8ª série do ensino fundamental. No item 4.1 foi feita a análise estatística dos dados. Subseqüentemente, no item 4.2, são mostrados os resultados econômétricos.

4.1 Análise preliminar dos dados

Antes de iniciar a análise dos dados cabe mencionar que existe uma classificação do desempenho dos alunos, feita pelo MEC, a qual é distribuída em cinco categorias de desempenho: muito crítico, crítico, intermediário, adequado e avançado. Estas variam de acordo com a série analisada.

Ao analisar o desempenho dos alunos da 4ª série do ensino fundamental, observa-se que a categoria de desempenho *muito crítico* reúne os estudantes que não desenvolveram competências e habilidades necessárias para obter resultados minimamente razoáveis nas provas. Em Língua Portuguesa, isso significa dizer que tais estudantes não desenvolveram habilidades de leitura e não foram alfabetizados adequadamente. Em Matemática significa que eles não conseguem transpor para uma linguagem comandos operacionais elementares, não identificam uma operação de soma ou subtração envolvida no problema e não sabem o significado geométrico de figuras simples. Para os estudantes que alcançam o desempenho *crítico* em Português, significa que não são leitores competentes, lêem de forma truncada, apenas frases simples. Em Matemática, os alunos desenvolvem algumas habilidades elementares de interpretação de problemas aquém das exigidas para a quarta-série, identificam uma operação envolvida no problema e nomeiam figuras geométricas planas mais conhecidas. O desempenho *Intermediário* dos alunos em Português significa que estão começando a desenvolver as habilidades de leitura, mas ainda aquém do nível exigido

para a quarta-série. Em Matemática, desenvolveram algumas habilidades de interpretação de problemas, porém insuficientes ao esperado para os alunos da quarta-série. Ou seja, identificam, sem grande rescisão, até duas operações e alguns elementos geométricos envolvidos no problema. Os estudantes com desempenho *adequado*, em Português, demonstraram ter adquirido as competências desejáveis para as quatro séries iniciais do ensino fundamental, são leitores com nível de compreensão adequado para a série em questão. Em matemática interpretam e sabem resolver problemas de forma competente e apresentam as habilidades compatíveis com a quarta-série. Ou seja, reconhecem e resolvem operações com números racionais, de soma, subtração, multiplicação e divisão, bem como elementos e características próprias das figuras geométricas planas. O desempenho *avançado*, em português indica que os estudantes são leitores com habilidades consolidadas, algumas com nível além do esperado para a quarta-série. Em matemática são alunos maduros. Isto quer dizer que apresentam habilidades de interpretação de problemas num nível superior ao exigido para a quarta-série e reconhecem, resolvem e sabem transpor para situações novas, todas as operações com números racionais envolvidas num problema, bem como elementos e características das figuras geométricas planas.

A análise do desempenho dos alunos da 8ª série apresenta a mesma classificação vista para a 4ª série. No entanto, algumas variáveis se diferenciam, no que diz respeito tanto ao conteúdo exigido quanto à abrangência da classificação, pois se entende que quanto maior o número de anos de estudos, maior é o teor de exigência e maior a diversidade de resultados. Quando classificamos *muito críticos* significa que os alunos que fizeram a prova de língua portuguesa não são bons leitores e não desenvolveram habilidades de leitura exigíveis sequer para a 4ª série. Na prova de matemática, esta classificação indica que os alunos não conseguem responder a comandos operacionais elementares, compatíveis com a 8ª série (resolução de expressões algébricas com uma incógnita; características e elementos das figuras geométricas planas mais conhecidas). O resultado *crítico* dos alunos que fizeram à prova de português sinaliza que ainda não são bons leitores. Apresentam algumas habilidades de leitura, mas aquém das exigidas para a 8ª série (textos simples e textos

informativos). Na prova de matemática, tal desempenho indica que os alunos desenvolveram algumas habilidades elementares de interpretação de problemas, mas não conseguem transpor o que está sendo pedido no enunciado para uma linguagem matemática específica (resolvem expressões com uma incógnita, mas não interpretam os dados de um problema fazendo uso de símbolos matemáticos específicos; desconhecem as funções trigonométricas para resolução de problemas). Quando alcançado o desempenho *intermediário* na prova de português, os alunos até que desenvolveram algumas habilidades de leitura, porém insuficientes para o nível de letramento da 8ª série (gráficos e tabelas simples, textos narrativos e outros de baixa complexidade). O mesmo resultado na prova de matemática é um indicativo de que os alunos apresentam algumas habilidades de interpretação de problemas, sem dominar a linguagem matemática específica exigida para a 8ª série (resolvem expressões com duas incógnitas, mas não interpretam dados de um problema com símbolos matemáticos específicos nem utilizam propriedades trigonométricas). Os alunos que conseguiram atingir o nível *adequado* na prova de português são leitores competentes. Demonstram habilidades de leitura compatíveis com a 8ª série (textos poéticos de maior complexidade, informativos, com informações pictóricas em tabelas e gráficos). Quando se verifica este resultado na prova de matemática, subentende-se que os estudantes são capazes de interpretar e sabem resolver problemas de forma competente; fazem uso correto da linguagem matemática específica. No nível *avançado* os alunos concluintes do primeiro grau são leitores maduros. Apresentam habilidades de leitura no nível de letramento exigível para as séries iniciais do ensino médio e dominam alguns recursos lingüístico-discursivos utilizados na construção de gêneros. Na matemática são alunos competentes. Demonstram habilidades de interpretação de problemas num nível superior ao exigido para a 8ª série (interpretam e constroem gráficos; resolvem problema com duas incógnitas utilizando símbolos matemáticos específicos e utilizam propriedades trigonométricas na resolução de problemas).

Quanto à divisão da amostra segundo as classes de renda, foi utilizado o critério de classificação econômica do Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de

Pesquisa (ABEP). Segundo esse critério, as famílias recebem uma pontuação em função de alguns bens materiais que são declarados no questionário da pesquisa. A pontuação é atribuída a partir da existência, ou não, de televisor a cores, rádio, automóvel, aspirador de pó, máquina de lavar, videocassete (ou DVD), geladeira e freezer. Também são pontuados: o número de banheiros existentes na casa, a escolaridade do chefe da família e a contratação (ou não) de empregada mensalista. Em seguida, as famílias são divididas nas classes de renda A até E, observando-se a ordem decrescente da pontuação obtida.

Uma vez esclarecidos esses aspectos, segue abaixo a análise estatística do desempenho obtido pelas crianças da 4ª e 8ª série do ensino fundamental.

4.1.1 Análise estatística para as crianças da 4ª série do ensino fundamental

O desempenho obtido pelas crianças da quarta-série, nas provas de matemática e português, segundo as classes de renda da família, está exposto na tabela 1. Nota-se, que o desempenho das crianças, tanto em matemática, quanto em português, é maior quando as mesmas pertencem às classes de renda A ou B. O percentual de crianças que tiveram um desempenho crítico, na prova de matemática, corresponde a 11,93%, entre aquelas da classe A. Essa porcentagem aumenta sucessivamente, conforme se passa para as classes de renda inferiores, chegando a 60,06% das crianças que pertencem à classe E.

Entre aqueles que conseguiram um desempenho adequado ocorre o contrário, pois na classe A concentram-se 27,28% das crianças com esse nível de desempenho. Enquanto isso, apenas 2,8%, das crianças da classe D demonstrou interpretar e resolver problemas de forma adequada. Note que, na classe E não existem crianças que obtiveram desempenho adequado ou avançado. Além disso, com nível de conhecimento avançado, aparecem crianças somente nas classes A e B.

TABELA 1: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO AS CLASSES DE RENDA – 2003

Matemática										
Desempenho	Classes de Renda									
	Classe A		Classe B		Classe C		Classe D		Classe E	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	1.990	19,63	2.373	5,44	6.433	8,19	3.592	6,30	966	11,44
Crítico	1.210	11,93	9.989	22,90	29.146	37,11	28.234	49,50	5.072	60,06
Intermediário	4.131	40,75	24.912	57,10	24.912	57,10	23.616	41,40	2.408	28,51
Adequado	2.766	27,28	6.336	14,52	3.253	4,14	1.599	2,80	-	-
Avançado	42	0,41	16	0,04	-	-	-	-	-	-

Português										
Desempenho	Classes de Renda									
	Classe A		Classe B		Classe C		Classe D		Classe E	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	2.406	18,81	6.212	15,53	10.450	12,58	6.852	12,47	1.195	16,39
Crítico	2.535	19,82	8.580	21,45	30.867	37,16	25.349	46,14	2.835	38,87
Intermediário	5.365	41,95	22.214	55,52	39.306	47,32	22.202	40,42	3.140	43,05
Adequado	2.278	17,81	2.882	7,20	2.385	2,87	531	0,97	123	1,69
Avançado	204	1,60	119	0,30	64	0,08	-	-	-	-

FONTE: MEC/INEP/SAEB.

Entre aqueles que fizeram a prova de português à situação não é muito diferente. Não existem crianças com um nível de conhecimento avançado nas classes D e E. Além do mais, o número de crianças com esse nível de desempenho diminui, à medida que se avança para classes de renda inferiores. O mesmo ocorre em relação ao nível de conhecimento adequado, pois apenas 1,69%, das crianças pertencentes à classe de renda E, apresentaram tal desempenho, enquanto na classe de renda A essa porcentagem aumenta para 17,81%. O percentual de estudantes que tiveram um desempenho crítico aumenta de 19,82% para 38,87% quando se passa da classe de renda A, para a classe de renda E.

Vale ressaltar que as constatações desse trabalho são similares aos resultados de Ferrão et al. (2002), que encontraram uma correlação negativa entre a defasagem idade-série e o nível sócio-econômico do aluno.

Quando analisado o desempenho das crianças da quarta-série, nas provas de matemática e português, segundo o fato de estarem trabalhando (ou não), pode-se perceber, conforme a tabela 2, que quanto mais horas são trabalhadas menor é o desempenho da criança.

TABELA 2: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O FATO DE TRABALHAREM FORA (OU NÃO) – 2003

Matemática								
Desempenho	Trabalham fora?							
	mais de 6 horas		5 a 6 horas		até 4 horas		não trabalham	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	248	6,05	637	8,27	2.838	13,02	11.631	7,74
Crítico	2.451	59,78	4.736	61,45	8.231	37,77	58.213	32,26
Intermediário	888	21,65	2.265	29,39	9.689	44,45	81.886	49,91
Adequado	513	12,52	69	0,89	1.037	4,76	12.284	9,58
Avançado	-	-	-	-	-	-	581	0,51

Português								
Desempenho	Trabalham fora?							
	mais de 6 horas		5 a 6 horas		até 4 horas		não trabalham	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	1.919	33,05	849	18,85	4.259	22,89	19.647	11,68
Crítico	2.674	46,06	1.746	38,76	8.805	47,31	56.644	33,66
Intermediário	833	14,35	1.909	42,38	5.209	27,99	84.101	49,98
Adequado	370	6,38	-	-	338	1,81	7.492	4,45
Avançado	9	0,16	-	-	-	-	378	0,22

FONTE: MEC/INEP/SAEB.

Para aqueles que fizeram à prova de matemática observou-se que 29,39% das crianças que trabalham de cinco a seis horas por dia alcançam o desempenho intermediário, este resultado sobe para 49,91% para as crianças que não trabalham. A mesma dinâmica pode ser vista quando analisado o desempenho adequando, onde 0,89% daqueles que trabalham de cinco a seis horas diárias alcançaram tal desempenho, em contraste com os 9,58% daqueles que não trabalham.

Ao analisar o desempenho dos alunos, na prova de português, percebe-se que cerca de 33,05% das crianças que trabalham mais de 6 horas obtiveram um

desempenho muito crítico, enquanto apenas 11,68% dos não trabalhadores obtiveram o mesmo resultado.

O trabalho precoce das crianças é o principal mecanismo de transmissão de pobreza por gerações (MDS, 2005). De fato, a análise acima, confirma que existe uma associação entre o trabalho infantil e o desempenho escolar. O cansaço reduz a capacidade de concentração das crianças e, ao submeter a sua saúde a riscos e abusos, às conduz ao absenteísmo eventual que provoca índices baixos de frequência escolar e repetência.

O desempenho alcançado pelas crianças da quarta-série, nas provas de matemática e português, é observado segundo a escolaridade da mãe, na tabela 3.

Optou-se em analisar a influência da escolaridade da mãe depois que se observou o questionário do Exame Saeb. Quando o aluno que fez a prova de matemática foi questionado sobre quem acompanhava sua vida escolar, 77,64% disseram que quem desempenha essa tarefa é a mãe e 13% disseram que é o pai. Resultado semelhante foi encontrado para as crianças que fizeram à prova de português, sendo que 77,1% disseram que quem acompanha sua vida de perto é a mãe e 14,82% afirmaram que é o pai. Justifica-se, dessa maneira, a influência da mãe na vida escolar da criança. Optou-se, portanto, em observar se existe relação entre o desempenho educacional das crianças e a escolaridade da mãe.

Na tabela 3, pode-se facilmente visualizar esta relação, tanto entre as crianças que fizeram à prova de matemática, quanto entre aquelas que responderam à prova de português. Veja que 20,46% das crianças, cujas mães têm ensino superior, alcançaram o desempenho adequado na prova de matemática. Este percentual diminui rapidamente, quando se reduz a escolaridade da mãe. Contrariamente, 45,59% das crianças, cujas mães não possuem instrução, tiveram um desempenho crítico, em contraste com 11,05% das crianças em que as mães possuem ensino superior. Comprova-se, assim, que a escolaridade da mãe, no conjunto de fatores que influenciam o desempenho da criança no ensino fundamental, tem seu lugar de destaque.

TABELA 3: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A ESCOLARIDADE DAS MÃES – 2003

Matemática										
Desempenho	Escolaridade da mãe									
	Sem Instrução		Primário		Ginásio		Ensino médio		Ensino Superior	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	3.746	6,92	5.086	6,69	2.555	10,98	1.799	7,15	2.147	11,27
Crítico	24.660	45,59	32.863	43,21	6.962	29,91	6.991	27,80	2.104	11,05
Intermediário	22.203	41,05	36.289	47,72	12.377	53,17	12.957	51,51	10.861	57,05
Adequado	3.469	6,41	1.802	2,37	1.383	5,94	3.404	13,54	3.896	20,46
Avançado	16	0,03	10	0,01	-	-	-	-	32	0,17

Português										
Desempenho	Escolaridade da mãe									
	Sem Instrução		Primário		Ginásio		Ensino médio		Ensino Superior	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	2.781	10,08	3.730	19,64	3.447	15,51	8.434	11,20	8.680	16,25
Crítico	6.844	24,81	3.164	16,66	7.538	33,92	31.262	41,53	20.884	39,09
Intermediário	15.857	57,48	9.725	51,19	10.490	47,20	34.557	45,91	21.537	40,31
Adequado	2.012	7,29	2.181	11,48	733	3,30	1.003	1,33	2.270	4,25
Avançado	95	0,35	197	1,04	15	0,07	22	0,03	58	0,11

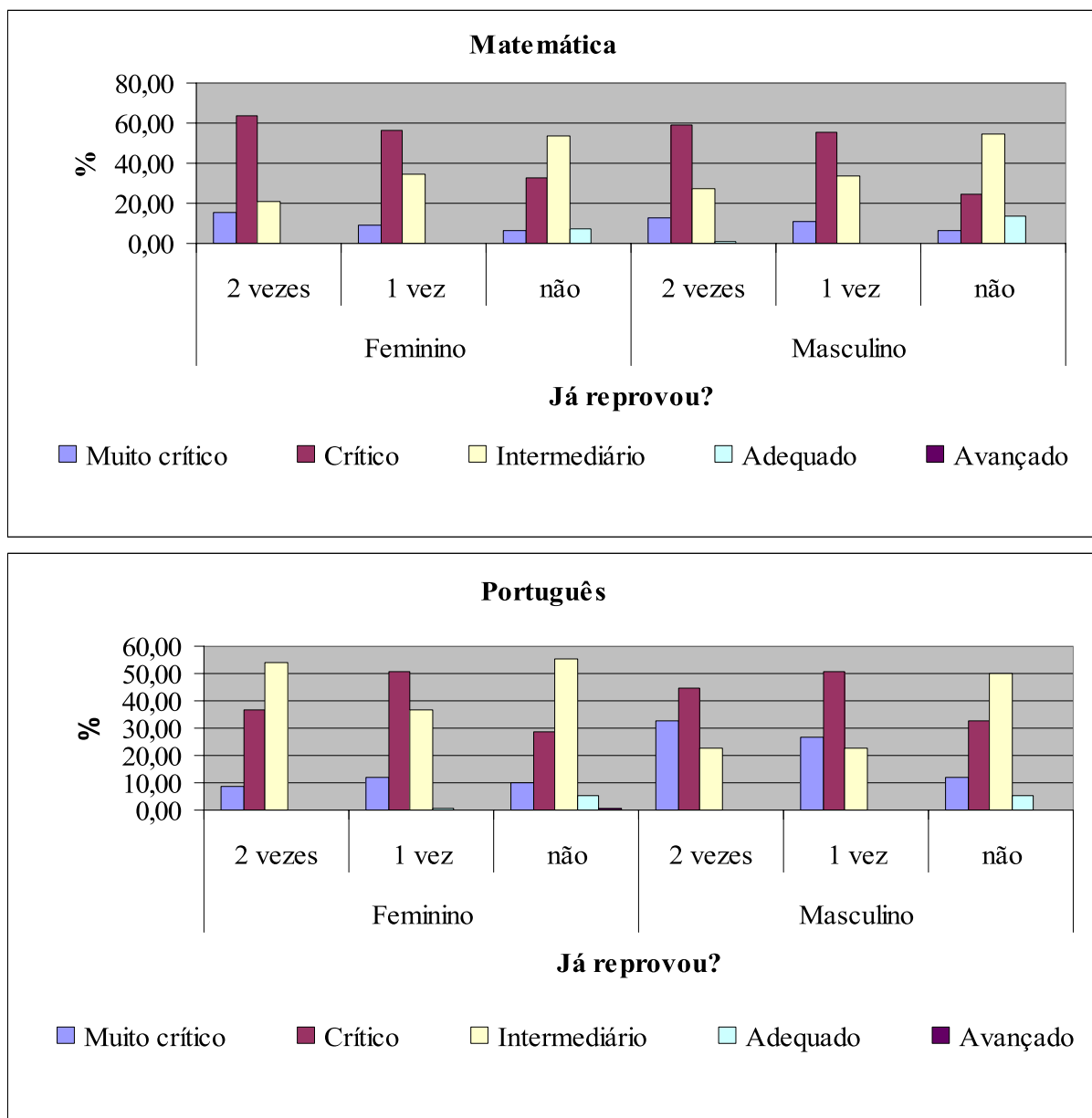
FONTE: MEC/INEP/SAEB.

Situação semelhante ocorre com os resultados alcançados na prova de português. O nível de conhecimento avançado diminui à medida que o grau de escolaridade da mãe é menor. Enquanto no caso do grau de conhecimento crítico, essa situação se inverte. Ou seja, 39,09% das crianças, cujas mães não têm instrução, possuem nível de conhecimento crítico. Enquanto isso foi observado tal nível de conhecimento para apenas 16,66% das crianças com mães que possuem ensino superior.

A influência da escolaridade da mãe, como fator preponderante no desempenho do filho, no ensino fundamental, foi objeto de estudo de Rios-Neto et al.(2002). Os resultados alcançados por esses autores foram muito semelhantes aos encontrados nesta análise.

Outra análise do desempenho escolar é feita segundo o sexo e o fato de a criança ter sido reprovada (ou não), conforme mostra o gráfico 1. Pode-se observar,

preliminarmente, que quanto maior a incidência de repetência menor o desempenho da criança, para ambos os sexos.



FONTE: MEC/INEP/SAEB.

GRÁFICO 1: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E O FATO DE TER REPROVADO (OU NÃO) NA ESCOLA - 2003

Com relação ao nível de desempenho na prova de português, esta hipótese é clara. Basta analisar as crianças que obtiveram desempenho crítico e reprovaram duas

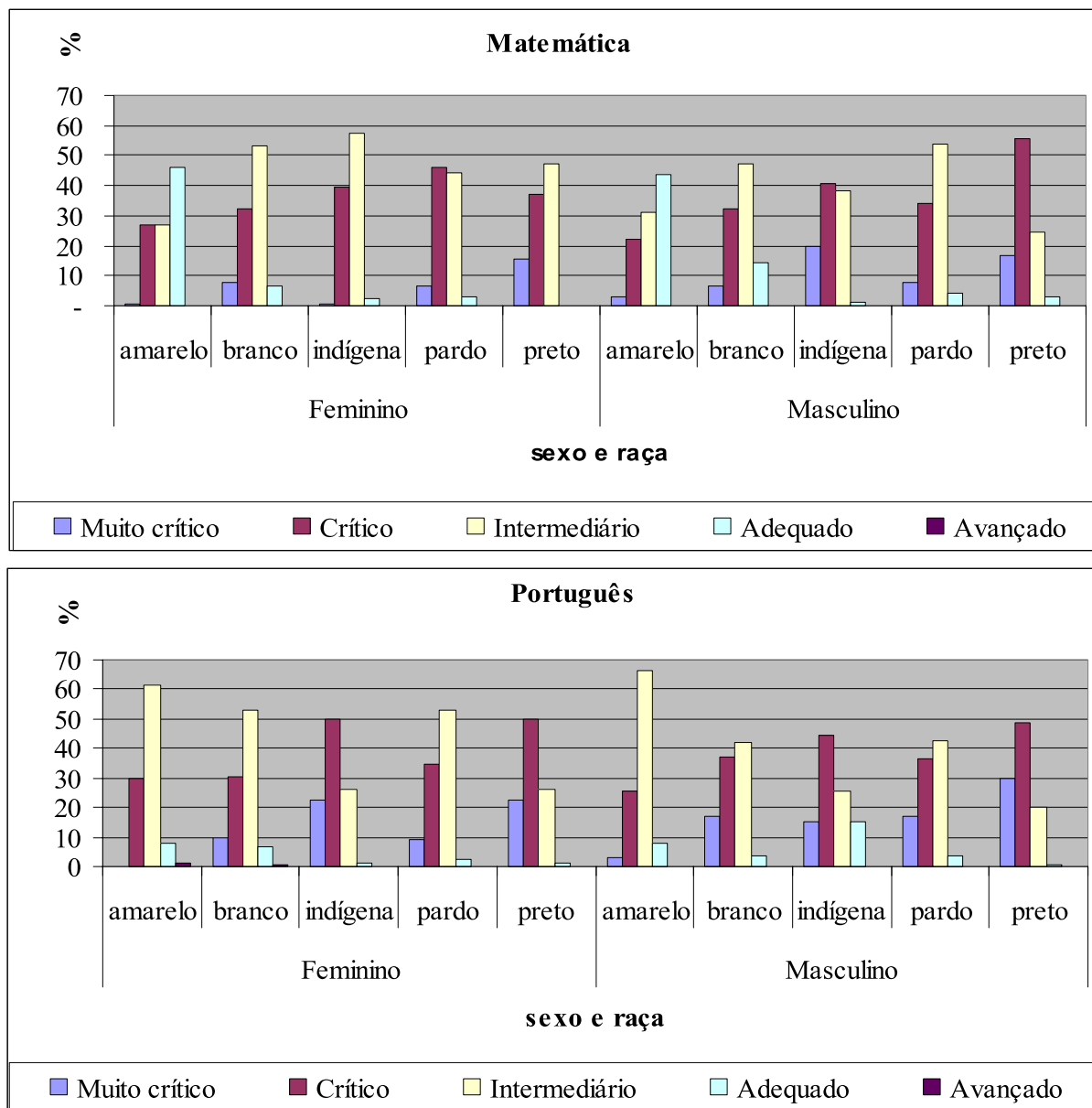
vezes, cujo percentual passa de 60%, para o sexo feminino. Enquanto isso, as meninas que nunca reprovaram e apresentaram um desempenho crítico, mantém-se em 35%. No caso do sexo masculino observa-se o efeito inverso, onde o percentual crianças que repetiram apenas uma vez e alcançaram o nível crítico, é maior que aquelas que reprovaram duas vezes ou mais. No entanto, entre os meninos que nunca reprovaram, a porcentagem daqueles que obtiveram nível crítico diminui para, aproximadamente, 30%. Nota-se, também, que as crianças do sexo feminino, que reprovaram até duas vezes, dificilmente alcançam o nível de desempenho adequado. Em relação ao desempenho avançado, nenhuma criança alcança tal desempenho.

Quanto ao desempenho das crianças, na prova de matemática, o efeito é parecido com ocorrido na análise na prova de português, para ambos os sexos. O diferencial está na proporção de recuperação dos repetentes, que neste caso, ambos os sexos, apresentam maior percentual em níveis crítico e intermediário quando comparados com os resultados da prova de português. Entretanto, isto ocorre até o nível intermediário, porque a partir de então aqueles que reprovaram não apresentam resultados adequados e avançados.

Muito desta análise, sobre a relação do desempenho da criança com o fato de ter reprovado ou não, também foi foco de estudo no trabalho de Ferrão et al. (2002), que destaca que a defasagem idade-série reduz o desempenho do aluno. Cabe ressaltar que este trabalho foi realizado observando-se o desempenho de todas as crianças brasileiras que fizeram o exame Saeb no ano 1999.

O desempenho alcançado pelas crianças da quarta-série, nas provas de matemática e português, de acordo como sexo e a cor, podem ser visualizados no gráfico 2. Nesse gráfico, pode-se ver, claramente, que as crianças pardas, negras e indígenas, apresentam maior porcentagem para o desempenho crítico e muito crítico, em ambas as provas. No entanto, quando observado apenas as negras e comparando-a com brancos ou amarelos, tais resultados se tornam mais evidentes. Por outro lado, os melhores resultados, adequado e avançado, são alcançados por crianças amarelas e brancas, de ambos os sexos nas duas provas. Destacam-se, ainda, as crianças amarelas,

que apresentaram a maior porcentagem no desempenho adequado, especificamente na prova de matemática.



FONTE: MEC/INEP/SAEB.

GRÁFICO 2: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E A COR (OU RAÇA) – 2003

As diferenças raciais observadas nesse trabalho também foram perceptíveis para Albernás et al. (2002), em uma pesquisa que foi realizada utilizando dados do

exame Saeb de 1999. Ao observar o desempenho desses alunos no exame Saeb, percebeu-se que os pardos ou mulatos tinham um desempenho inferior ao dos alunos brancos em 2,5 pontos. Diferença, essa, que aumentava quando se tratava de alunos pretos. Para os autores a constatação das desigualdades de oportunidades é um resultado preocupante no território brasileiro, uma vez que evidencia os problemas sócio-econômicos existentes no país.

Em uma análise preliminar da tabela 4 pode-se observar que, quanto maior a renda do professor, melhor o desempenho do aluno no exame Saeb.

Quando a renda do professor é superior a nove salários mínimos tem-se que 51,50% das crianças alcançam o desempenho adequado. Em contrapartida, apenas 6,34% tem o mesmo desempenho quando a renda do professor é menor que 4 salários mínimos. O mesmo efeito, porém invertido, acontece quando se analisa o desempenho crítico. Nesse caso, menores salários resultam numa maior porcentagem de alunos com o desempenho crítico, enquanto no estrato em que os professores possuem maiores salários o percentual de crianças com desempenho crítico é quase imperceptível.

Algo que chama atenção é o fato de não existirem crianças com desempenho muito crítico, quando o professor tem uma renda acima de 9 salários mínimos, tanto na prova de matemática quanto na prova de português. O pequeno percentual de crianças com desempenho adequado é notavelmente baixo, quando os professores recebem até 9 salários, principalmente, se comparado ao caso dos alunos em que os professores são mais bem remunerados.

Os resultados da prova de português seguem a mesma tendência vista para a prova matemática. A relação entre o salário do professor e o desempenho da criança continua bastante clara. No entanto, observa-se que desníveis do desempenho ocorrem em menor proporção. Para uma renda superior a 9 salários mínimos 23,95% das crianças tiveram um desempenho adequado e apenas 7,38% apresentaram um desempenho crítico. Situação contrária ocorre quando o ordenado não ultrapassa os 4 salários mínimos, pois 3,21% dos estudantes chegaram ao nível de proficiência adequada. Enquanto isso, 37,27% dos mesmos demonstraram um desempenho crítico.

TABELA 4: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A RENDA DO PROFESSOR – 2003

Matemática						
Desempenho	Renda do Professor (em salários mínimos)					
	até 4		de 4 a 9		> 9	
	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	11.683	8,80	2.563	4,91	-	-
Crítico	50.415	37,96	18.880	36,20	71	4,13
Intermediário	62.287	46,90	26.369	50,55	758	43,79
Adequado	8.414	6,34	4.316	8,27	891	51,50
Avançado	16	0,01	32	0,06	10	0,58

Português						
Desempenho	Renda do Professor (em salários mínimos)					
	até 4		de 4 a 9		> 9	
	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	20.726	15,46	5.106	9,86	-	-
Crítico	49.963	37,27	15.195	29,33	129	7,38
Intermediário	58.858	43,91	28.274	54,58	1.152	66,12
Adequado	4.305	3,21	3.073	5,93	417	23,95
Avançado	189	0,14	154	0,30	44	2,55

FONTE: MEC/INEP/SAEB.

É interessante observar que 50% dos alunos, cujos professores são mal remunerados, não ultrapassam o nível intermediário de proficiência. Pode-se previamente afirmar que tais alunos são limitados e apresentam conhecimento insuficiente para quem cursou os quatro primeiros anos da educação fundamental. Certamente, enfrentarão dificuldades no prosseguimento dos quatro anos restantes de seus estudos.

Na tabela 5 é apresentado o desempenho das crianças da quarta-série, nas provas de matemática e português, segundo a infra-estrutura disponível na escola.

Pode-se visualizar que o nível de desempenho educacional da criança varia conforme a disponibilidade de bibliotecas, computadores e laboratórios. O que mais chama a atenção é a ausência de tais infra-estruturas, que geram um baixo desempenho apresentado pelas crianças da quarta-série. No caso dos computadores, 38,75% das crianças, que não tem acesso a essa infra-estrutura, obtiveram desempenho crítico em matemática, contra 35,79% daquelas que tem acesso. Enquanto isso, 10,05% das

crianças que, tem acesso a computadores, alcançaram desempenho adequado na prova de matemática, contra 4,18% dos que não tem computadores na escola. Esse fato repete-se quando se observa a existência (ou não) de biblioteca e laboratório de ciências, nas escolas. Os maiores percentuais de crianças com desempenho crítico aparecem nas escolas que não tem biblioteca e laboratório de ciências. Ao mesmo tempo, nas escolas que têm essas infra-estruturas disponíveis, ocorrem as maiores porcentagens de crianças com desempenho adequado.

Essa relação inversa também ocorreu nas provas de português, pois aparecem altos índices de crianças com desempenho crítico nas escolas onde não existem biblioteca, computadores e laboratórios (40,74%, 41,42% e 36,85%, respectivamente). Por outro lado, a porcentagem de crianças que mostrou um desempenho adequado é maior nas escolas que tem computador e laboratório de ciências, se comparado às escolas que não oferecem esses recursos.

Cabe ressaltar que, em todas as análises, observou-se que os casos de alunos com desempenho intermediário e crítico sempre é maior que todos os outros estratos somados. Além disso, é sempre muito pequeno o percentual de estudantes, cujo nível de conhecimento é adequado ou avançado. Isso evidencia a má qualidade do ensino fundamental paranaense, de modo especial, das quatro primeiras séries desse nível de ensino.

TABELA 5: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA QUARTA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL NA ESCOLA – 2003

Matemática												
Desempenho	Infra-estrutura escola											
	Tem biblioteca?				Tem computador para os alunos?				Tem laboratório de ciências?			
	Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	13.063	7,76	2.291	7,98	9.294	9,99	6.061	5,82	2.068	3,99	13.286	9,15
Crítico	61.048	36,25	12.603	43,89	33.267	35,76	40.384	38,79	19.263	37,18	54.388	37,44
Intermediário	81.222	48,22	13.161	45,83	41.057	44,13	53.326	51,22	23.002	44,40	71.320	49,09
Adequado	13.039	7,74	661	2,30	9.351	10,05	4.348	4,18	7.415	14,31	6.285	4,33
Avançado	58	0,03	-	-	58	0,06	-	-	58	0,11	-	-

Português												
Desempenho	Infra-estrutura escola											
	Tem biblioteca?				Tem computador para os alunos?				Tem laboratório de ciências?			
	Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	23.161	13,78	3.953	13,44	16.236	17,29	10.878	10,51	5.531	10,78	21.583	14,78
Crítico	58.134	34,60	11.986	40,74	27.245	29,01	42.875	41,42	16.296	31,75	53.825	36,85
Intermediário	79.611	47,38	12.172	41,37	43.947	46,79	47.837	46,21	25.208	49,12	66.515	45,54
Adequado	6.738	4,01	1.309	4,45	6.154	6,55	1.893	1,83	3.919	7,64	4.108	2,81
Avançado	387	0,23	-	-	347	0,37	40	0,04	365	0,71	22	0,02

FONTE: MEC/INEP/SAEB.

4.1.2 Análise estatística para as crianças da 8ª série do ensino fundamental

Após a análise preliminar dos dados estatísticos para as crianças da quarta-série, realizar-se-á uma análise semelhante para as crianças da oitava-série do ensino fundamental. Cabe alertar que existem possíveis diferenças nas características analisadas, dentre elas a cobertura e extensão desse nível de ensino.

O desempenho das crianças da oitava-série do ensino fundamental, nas provas de matemática e português, segundo a classe de renda da família está apresentado na tabela 6. Percebe-se que esse desempenho, tanto em matemática, quanto em português, é maior quando os estudantes pertencem às classes de renda A ou B.

TABELA 6: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO AS CLASSES DE RENDA – 2003

Matemática										
Desempenho	Classes de Renda									
	Classe A		Classe B		Classe C		Classe D		Classe E	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	26	0,24	1.030	2,19	895	1,40	1.557	4,67	458	9,59
Crítico	1.452	13,25	14.680	31,22	29.461	46,11	21.197	63,50	3.400	71,16
Intermediário	7.544	68,82	28.182	59,93	32.625	51,06	10.611	31,79	894	18,71
Adequado	1.838	16,77	3.029	6,44	785	1,23	17	0,05	26	0,54
Avançado	102	0,93	106	0,23	127	0,20	-	-	-	-
Português										
Desempenho	Classes de Renda									
	Classe A		Classe B		Classe C		Classe D		Classe E	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	155	1,26	852	2,04	3.078	5,16	2.078	4,77	-	0,00
Crítico	718	5,84	2.594	6,21	13.791	23,13	11.836	27,15	316	11,41
Intermediário	7.968	64,85	29.668	71,04	40.714	68,28	27.819	63,81	2.159	77,92
Adequado	3.425	27,87	8.614	20,63	2.044	3,43	1.863	4,27	296	10,67
Avançado	22	0,18	33	0,08	-	-	-	-	-	-

FONTE: MEC/INEP/SAEB

O percentual de crianças que tiveram um desempenho crítico, na prova de matemática, corresponde a 13,25%, entre aqueles da classe A. Essa porcentagem

aumenta sucessivamente, conforme se passa para as classes de renda inferiores, chegando a 71,16% das crianças que pertencem à classe E. Tal relação se inverte quando se analisam as crianças que obtiveram o desempenho adequado. Na classe A concentram-se 16,77% das crianças com este nível de conhecimento. Enquanto isso, apenas 0,54%, das crianças da classe E demonstraram saber e resolver problemas de forma competente, apresentando as habilidades compatíveis com a oitava-série. Ou seja, reconhecem e resolvem operações com números racionais, de soma, subtração, multiplicação e divisão, bem como elementos e características próprias das figuras geométricas planas. Repare que, na classe D e E não existem crianças que obtiveram desempenho avançado.

Entre as crianças que fizeram a prova de português a situação não é muito diferente. Neste caso, os níveis intermediário e adequado são mais expressivos para todas as classes, em especial as de baixa renda, quando comparados com os resultados da análise feita para prova de matemática. Por exemplo, enquanto 77,92%, daqueles que fizeram a prova de português e pertencem à classe E, alcançaram um nível intermediário, apenas 18,71% dos que fizeram a prova de matemática alcançaram o mesmo desempenho. Apesar disso, pode-se observar, ainda, a inexistência de crianças com um nível de conhecimento avançado nas classes C, D e E. Além do mais, o número de crianças com bom nível de desempenho continua diminuindo, à medida que se avança para classes de renda inferiores. O mesmo ocorre em relação ao nível de conhecimento adequado, pois apenas 10,67%, das crianças pertencentes à classe de renda E, apresentaram tal desempenho, enquanto na classe de renda A essa porcentagem aumenta para 27,87%. Em contrapartida o percentual de estudantes que tiveram um desempenho crítico aumenta de 0,24% para 11,41% quando se passa da classe de renda A, para a classe de renda E.

O problema é bem evidente e não causa espanto algum, pois boa parte dos estudiosos já sabe que a desigualdade na distribuição de renda gera resultados negativos sobre a sociedade. Tal situação poderá se agravar mais tarde, quando essas crianças alcançarem a idade adulta e forem disputar vagas, tanto no mercado de trabalho, quanto em universidades.

Mais uma vez as constatações desse trabalho são semelhantes aos resultados de Ferrão et al. (2002), os quais afirmaram que existe uma correlação negativa entre a defasagem idade-série e o nível sócio-econômico do aluno. Quanto maior o nível sócio-econômico menor a defasagem idade-série.

Ao analisar o desempenho das crianças da oitava-série, nas provas de matemática e português, segundo o fato de estarem trabalhando (ou não), é possível observar que, quanto mais horas à criança é exposta ao trabalho, menor é o desempenho escolar da mesma (tabela 7).

TABELA 7: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O FATO DELAS TRABALHAREM FORA (OU NÃO) – 2003

Matemática								
Desempenho	Trabalham fora?							
	mais de 6 horas		5 a 6 horas		até 4 horas		não trabalham	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	288	4,54	544	3,81	798	4,84	2.337	1,91
Crítico	2.947	46,56	6.436	45,06	6.774	41,06	53.364	43,69
Intermediário	2.850	45,04	7.275	50,94	8.611	52,20	60.989	49,94
Adequado	244	3,86	26	0,19	314	1,90	5.111	4,18
Avançado	-	-	-	-	-	-	336	0,27
Português								
Desempenho	Trabalham fora?							
	mais de 6 horas		5 a 6 horas		até 4 horas		não trabalham	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	1.067	19,96	1.151	9,70	559	3,11	3.240	2,60
Crítico	1.192	22,31	2.441	20,57	4.056	22,57	21.419	17,20
Intermediário	2.993	56,01	7.476	63,00	12.603	70,12	85.209	68,43
Adequado	92	1,72	799	6,74	755	4,20	14.595	11,72
Avançado	-	-	-	-	-	-	55	0,04

FONTE: MEC/INEP/SAEB

Tal afirmação é comprovada no desempenho das crianças, na prova de matemática. Cerca de 0,19% das crianças que trabalham de cinco a seis horas por dia alcançaram o desempenho adequado. Isso significa que muito poucos alunos são capazes de entender e resolver problemas de forma competente, fazendo uso da linguagem matemática específica. Este resultado sobe para 4,08% quando observado

as crianças que não trabalham. O contrário ocorre quando as notas obtidas pelas crianças são baixas, pois 4,54% daquelas que trabalham mais de seis horas tiveram um desempenho muito crítico, enquanto apenas 1,91% atingiram o mesmo desempenho quando não trabalham fora.

Ao analisar o desempenho dos alunos, na prova de português, os resultados não são muito diferentes dos encontrados na prova de matemática. Cerca de 1,72% das crianças que trabalham mais seis horas obtiveram um desempenho adequado, enquanto 11,72% dos que são apenas estudantes obtiveram o mesmo resultado. Com relação ao desempenho muito crítico essa influência é mais acentuada, pois 19,96% das crianças que trabalham mais de 6 horas tiveram esse desempenho. Os percentuais reduzem-se sucessivamente até chegarem a 2,6% das crianças que somente estudam.

Note, no entanto, que o fato de a criança estar trabalhando (ou não) parece exercer uma influência apenas sobre aqueles que aparecem nas faixas de desempenho extremas. Tanto na prova de português, quanto na prova de matemática, a porcentagem de estudantes que apresentaram um desempenho crítico ou intermediário oscila entre os estratos analisados. Em função disso, não é possível traçar uma análise conclusiva sobre essas duas variáveis.

As crianças da oitava-série do ensino fundamental foram também avaliadas, nas provas de matemática e português, segundo a escolaridade da sua mãe. Os resultados estão quantificados na tabela 8. Tais crianças também foram questionadas no exame Saeb, sobre quem as acompanhava na vida escolar. Os resultados mostraram que, entre as crianças da oitava-série, que fizeram a prova de matemática, 74,76% disseram que quem acompanha sua vida escolar de perto é a mãe e 14,81% disseram que é o pai. Entre as crianças que fizeram a prova de português 75,12% disseram que são mais acompanhadas pela mãe e 14,27% falaram que são assistidas pelo pai. Então, conforme a tabela 8, pode-se visualizar a correlação existente entre o desempenho da criança e a escolaridade da mãe.

Pode-se visualizar que o desempenho das crianças, tanto em matemática, quanto em português, é maior quando as mães possuem níveis de escolaridade entre Ginásio e Ensino Superior. Cerca de 14,71% das crianças, cujas mães têm Ensino

Superior, alcançaram o desempenho adequado na prova de matemática. Este resultado diminui rapidamente, quando se reduz a escolaridade da mãe, assumindo o percentual de 1,32% para os casos em que as mães não possuem instrução. Contrariamente, 49,64% das crianças, cujas mães não possuem instrução, tiveram um desempenho crítico, em contraste com 18,75% das crianças em que as mães possuem ensino superior. Comprova-se, assim, que a escolaridade da mãe é um fator preponderante, para o desempenho das crianças no ensino fundamental.

Situação semelhante ocorre com os resultados alcançados na prova de português. Os melhores níveis de conhecimento diminuem à medida que o grau de escolaridade da mãe é menor. Ou seja, 31,34% das crianças, cujas mães têm Ensino Superior, possuem nível de conhecimento adequado. Apenas 1,91% dos estudantes, cujas mães não possuem instrução, alcançam o mesmo desempenho.

TABELA 8: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A ESCOLARIDADE DA MÃE – 2003

Matemática										
Desempenho	Escolaridade da mãe									
	Sem Instrução		Primário		Ginásio		Ensino médio		Ensino Superior	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	339	1,47	2898	4,45	260	1,18	469	1,34	-	-
Crítico	11447	49,64	37312	57,33	8626	39,21	9928	28,32	2728,12	18,75
Intermediário	10947	47,47	24288	37,32	12508	56,86	22601	64,48	9467,21	65,06
Adequado	304	1,32	556	0,85	603	2,74	1984	5,66	2140,43	14,71
Avançado	22	0,10	26	0,04	-	-	71	0,20	216,51	1,49
Português										
Desempenho	Escolaridade da mãe									
	Sem Instrução		Primário		Ginásio		Ensino médio		Ensino Superior	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	1745	7,72	2418	3,33	758	3,82	855	3,03	377	2,25
Crítico	5717	25,28	17936	24,73	2578	12,99	2262	8,03	762	4,55
Intermediário	14718	65,09	48513	66,89	14948	75,30	19681	69,82	10369	61,86
Adequado	431	1,91	3654	5,04	1568	7,90	5334	18,92	5254	31,34
Avançado	-	-	-	-	-	-	55	0,20	-	-

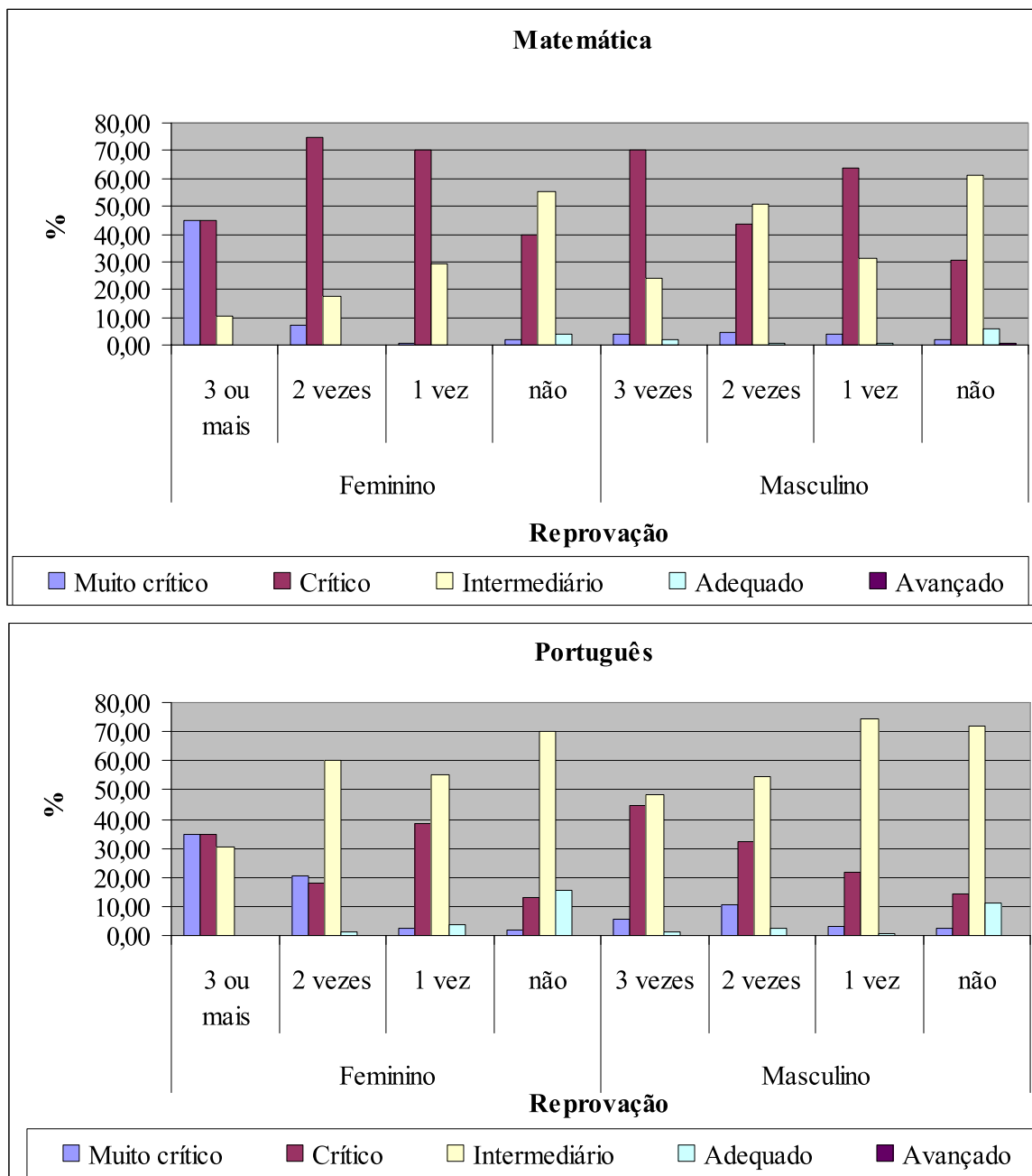
FONTE: MEC/INEP/SAEB

Partindo desta análise, é possível salientar o papel da escolaridade da mãe no processo educacional da criança. Os responsáveis devem ter interesse em auxiliar os filhos, com relação a suas dúvidas escolares, quando os professores não estão presentes. Do mesmo modo, devem acompanhar o desenvolvimento do filho, cobrando e estimulando a criança. Neste sentido a influência da escolaridade das mães, como fator preponderante no desempenho do filho, no ensino fundamental, foi objeto de estudo de Rios-Neto (2002). Os resultados alcançados por esse autor são muito semelhantes aos encontrados nesta análise da escolaridade da mãe. O autor observou a marcante influência da escolaridade da mãe sobre a educação dos filhos, em maior proporção que a escolaridade do pai. Este fator foi justificado pelo fato de a mãe acompanhar mais a vida escolar dos filhos do que o pai.

A análise do desempenho escolar da criança da oitava-série pode ser feita, também, segundo o sexo e o fato de a criança ter reprovado (ou não), nas provas de matemática e português, conforme mostra o gráfico 3. Pode-se observar, preliminarmente, que quanto maior a incidência de repetência menor o desempenho da criança, para ambos os sexos.

Com relação ao nível de desempenho na prova de matemática, torna-se bem claro a idéia do efeito da reprovação, basta analisar as crianças que obtiveram desempenho crítico e reprovaram duas vezes, cujo percentual passa de 70%, para o sexo feminino. Enquanto isso, para os que nunca reprovaram, mantém-se em 35%. No caso do sexo masculino observa-se efeito semelhante, pois o percentual de criança que não repetiram e alcançaram o nível crítico, é menor que aquelas que já reprovaram. Nota-se, também, que as crianças do sexo feminino e masculino, que tiveram alguma reprovação, dificilmente alcançam o nível de desempenho adequado e avançado. Quanto ao desempenho dos estudantes, na prova de português, o efeito é compatível com o ocorrido na análise da prova de matemática, para ambos os sexos. O diferencial está na proporção de recuperação dos repetentes, que neste caso, para ambos os sexos, são maior que o visto na prova de matemática. Tal constatação é possível observando-se as crianças que obtiveram um desempenho intermediário. Note que esse desempenho foi alcançado por mais de 40% das meninas que reprovaram uma ou duas

vezes na prova de português e por menos de 30% daquelas que fizeram à prova de matemática.



FONTE: MEC/INEP/SAEB

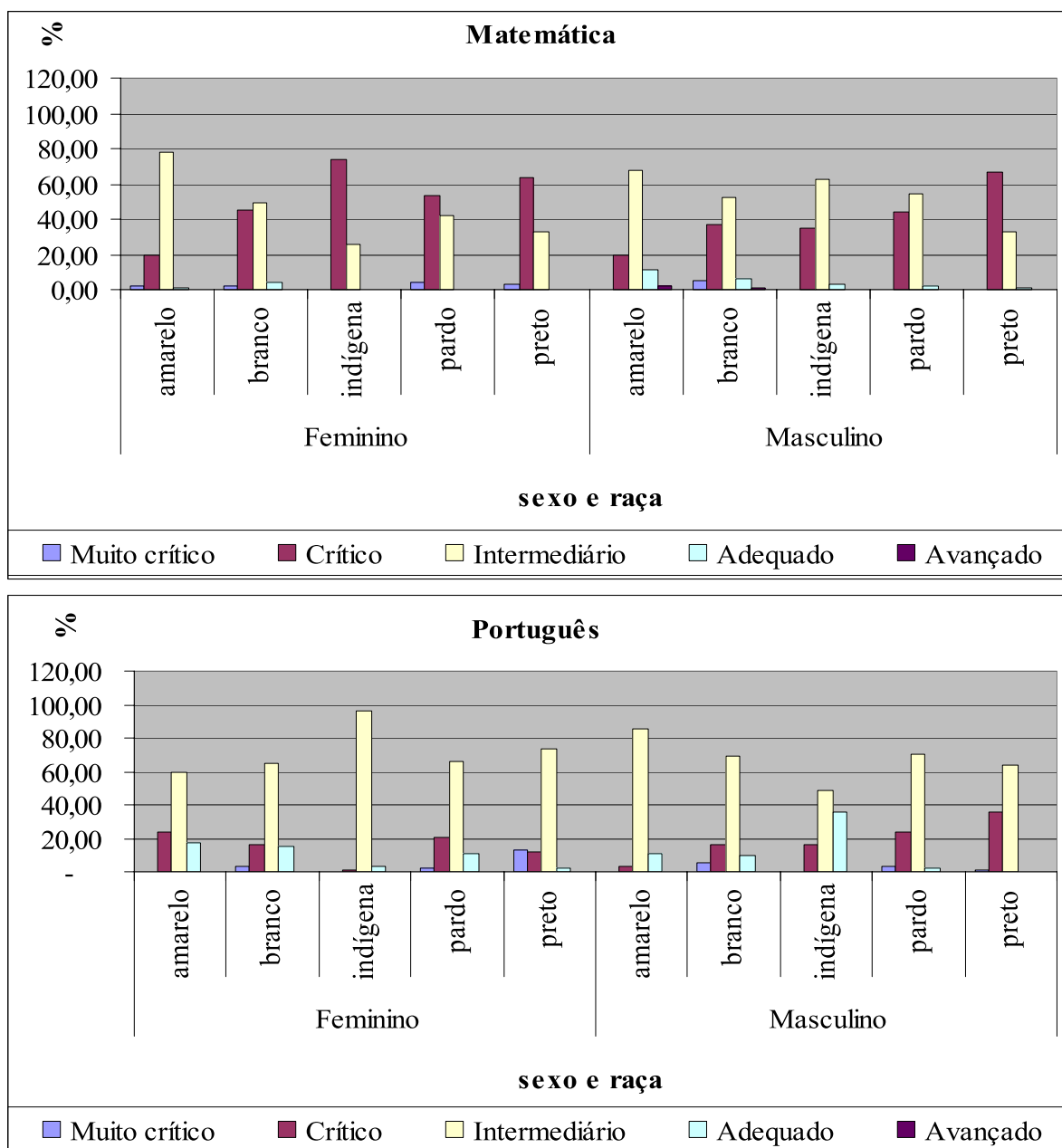
GRÁFICO 3: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E O FATO DE TER REPROVADO (OU NÃO) NA ESCOLA - 2003

Ainda em relação ao gráfico 3, quanto aos meninos, quase 80% dos que reprovaram uma vez tiveram um nível de proficiência intermediária na prova de português, enquanto tal porcentagem não passou de 30%, entre os que fizeram à prova de matemática. Apesar disso, na prova de português, entre os meninos e meninas que reprovaram acima de duas vezes, não há crianças com resultados adequados e muito menos avançados.

Torna-se difícil à recuperação da criança quando esta, por uma série de fatores, é reprovada na escola. A situação se agrava ainda mais quando isto se torna freqüente para o estudante, ocasionando um obstáculo para o avanço escolar. O mesmo foi afirmado por Menezes-Filho (2002), em um dos seus estudos sobre reprovação, avanço e evasão escolar. O autor considera como principal causadora do fracasso e defasagem escolar, a reprovação.

O desempenho alcançado pelas crianças da oitava-série, nas provas de matemática e português, segundo o sexo e a cor, está representado no gráfico 4. É claramente notável o baixo nível de desempenho das crianças, predominando o desempenho crítico entre as meninas que fizeram à prova de matemática. Entre os meninos que fizeram à prova de matemática, bem como entre pessoas, de ambos os sexos, que fizeram à prova de português, predominou o desempenho intermediário. Obter um desempenho intermediário significa que o letramento da criança é insuficiente para oitava-série e que apesar de apresentarem algumas habilidades de interpretação de problemas matemáticos, não dominam a linguagem matemática exigida para a série que estão. Do mesmo modo, estão começando a desenvolver as habilidades de leitura, mas ainda estão aquém do nível exigido para a oitava-série do ensino fundamental.

Pode-se visualizar que as crianças indígenas, pardas e pretas, de ambos os sexos, apresentam uma maior porcentagem de pessoas que obtiveram o desempenho crítico, nas provas de matemática e português. Salvo uma exceção, as crianças indígenas do sexo masculino surpreenderam com um bom desempenho na prova de português, onde 35,32% obtiveram um desempenho adequado e 48,55% apresentaram um desempenho intermediário.



FONTE: MEC/INEP/SAEB

GRÁFICO 4: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SEXO E COR (OU RAÇA) – 2003

Os melhores resultados, por sua vez, são alcançados por crianças da cor amarela e branca, de ambos os sexos, nas duas provas. No entanto, nenhuma criança, independente do sexo ou raça, alcançou desempenho avançado.

No estudo de Ferrão et al. (2002) as diferenças raciais são abordadas como fatores diferenciadores no desempenho das crianças. Tal pesquisa revelou que alunos negros têm proficiência inferior aos demais, reafirmando as diferenças encontradas na abordagem anterior.

O estudo do desempenho das crianças da oitava-série, nas provas de matemática e português, segundo a renda do professor, está representado na tabela 9. O primeiro parecer que se pode ter é que, oferecer maiores salários ao professor resulta em melhor desempenho do aluno. Isto porque, as variações do desempenho são expressivas de uma faixa salarial para outra.

No entanto, não se observa a mesma dinâmica nos desníveis do desempenho encontradas na prova de matemática dos alunos da quarta-série. Ou seja, nesta análise dos alunos da oitava-série, uma menor quantidade de alunos alcançou o nível adequado e avançado, nos três níveis da renda dos professores. Quando a renda é maior que 9 salários mínimos o percentual de estudantes com desempenho adequado é de 24,66%; para ordenados menores que 4 salários mínimos, apenas um contingente de 1,47% das crianças alcançaram esse desempenho. Apesar do baixo desempenho dos alunos, na prova de matemática, entende-se como sendo um reflexo do ensino de má qualidade ao qual foram submetidos nos quatros primeiros anos do ensino fundamental, mostrando que os resultados de hoje são respostas dos problemas não resolvidos ontem.

Na prova de português, a relação entre salário do professor e o desempenho da criança segue a mesma dinâmica: quanto melhor os salários dos professores, maior o desempenho do aluno. Para uma renda superior a 9 salários mínimos, 42,57% das crianças da oitava-série obtiveram um desempenho adequado. Esse percentual diminui bruscamente para 6,74% quando o professor ganha menos que 4 salários mínimos. Os percentuais de crianças com desempenhos crítico e intermediário, por sua vez, são maiores quando o professor ganha menos que 9 salários mínimos.

TABELA 9: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO O SALÁRIO DO PROFESSOR – 2003

Matemática						
Desempenho	Renda do Professor (em salários mínimos)					
	até 4		de 4 a 9		> 9	
	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	407	1,68	3113	2,51	17	0,44
Crítico	11425	47,16	54270	43,84	368	9,29
Intermediário	12015	49,59	62324	50,35	2590	65,33
Adequado	357	1,47	3785	3,06	978	24,66
Avançado	22	0,09	302	0,24	11	0,28

Português						
Desempenho	Renda do Professor (em salários mínimos)					
	até 4		de 4 a 9		> 9	
	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	858	3,43	4655	3,78	18	0,45
Crítico	5434	21,74	21804	17,70	130	3,31
Intermediário	16995	67,99	84309	68,43	2116	53,68
Adequado	1686	6,74	12408	10,07	1678	42,57
Avançado	22	0,09	22	0,02	-	-

FONTE: MEC/INEP/SAEB

Na tabela 10 está representado o desempenho das crianças da oitava-série, nas provas de matemática e português, segundo a infra-estrutura escolar. Pode-se visualizar que o nível de desempenho educacional da criança está relacionado com o tipo de infra-estrutura que escola dispõe.

Assim como na análise para os alunos da quarta-série, novamente o que mais chama a atenção é a ausência de computadores, bibliotecas e laboratórios de ciências, que acabam influenciando no baixo desempenho das crianças. Quando analisado o fato da escola possibilitar ou não acesso à biblioteca, 51,04% das crianças que tem a disposição à biblioteca tiveram um desempenho intermediário, em contraste com os 31,17% que não tem acesso.

Quando analisado o desempenho do aluno com relação ao fato de terem ou não acesso a computadores nas escolas, os resultados são parecidos. Cerca 53,87% das crianças, que tem acesso a esse equipamento, obtiveram desempenho intermediário em matemática, contra 45,80% daquelas, cujas escolas não dispõem de computadores. Enquanto isso, inversamente 50,19% das crianças que não tem acesso a computadores, alcançou desempenho crítico na prova de matemática, contra apenas 37,71% dos que tem computadores na escola. Esse fato repete-se quando se observa a existência (ou não) de laboratório de ciências, nas escolas. Os maiores percentuais de crianças com desempenho crítico aparecem nas escolas que não tem laboratório. Ao mesmo tempo, nas escolas que têm essa infra-estrutura disponível, ocorrem as maiores porcentagens de crianças com desempenho adequado.

Na prova de português não é diferente a influência que a disponibilidade ou não das já determinadas infra-estruturas exercem sobre o desempenho dos alunos, tanto na prova de português quanto na prova de matemática. Neste sentido observa-se altos índices de crianças com desempenho muito crítico e crítico nas escolas onde não existem biblioteca, computadores e laboratórios de ciências. Por outro lado, a porcentagem de crianças que mostrou um desempenho adequado é maior nas escolas que tem biblioteca, computador e laboratório.

Cabe destacar que o bom desempenho do aluno, do ensino fundamental, especificamente os concluintes da quarta e oitava-série, depende de uma série de fatores que preliminarmente foram analisados, constatando-se estatisticamente que podem influenciar direta ou indiretamente a proficiência do aluno. Na próxima seção estaremos analisando, econometricamente, a influência dessas variáveis sobre o nível de proficiência dos estudantes.

TABELA 10: DESEMPENHO DAS CRIANÇAS DA OITAVA-SÉRIE, NAS PROVAS DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS, DO EXAME SAEB, SEGUNDO A INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL NA ESCOLA – 2003

Matemática												
Desempenho	Infra-estrutura escola											
	Tem biblioteca?			Tem computador para os alunos?			Tem laboratório de ciências?					
	Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	3.956	2,60	10	0,21	1.877	2,31	2.090	2,65	2.011	2,13	1.956	3,00
Crítico	64.860	42,60	3.245	67,18	30.625	37,71	39.565	50,19	32.418	34,39	37.743	57,82
Intermediário	77.708	51,04	1.505	31,17	43.746	53,87	36.108	45,80	54.044	57,33	25.581	39,19
Adequado	5.396	3,54	70	1,44	4.626	5,70	1.070	1,36	5.466	5,80	-	-
Avançado	336	0,22	-	-	336	0,41	-	-	336	0,36	-	-
Português												
Desempenho	Infra-estrutura escola											
	Tem biblioteca?			Tem computador para os alunos?			Tem laboratório de ciências?					
	Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Muito crítico	5.760	3,78	10	0,22	2.662	3,26	3.502	4,46	1.705	1,80	4.458	6,89
Crítico	26.759	17,54	1.710	36,85	10.418	12,77	18.837	24,02	11.818	12,46	17.438	26,95
Intermediário	104.109	68,25	2.778	59,84	57.436	70,38	50.892	64,89	68.577	72,31	39.490	61,02
Adequado	15.865	10,40	143	3,09	11.040	13,53	5.201	6,63	12.681	13,37	3.328	5,14
Avançado	55	0,04	-	-	55	0,07	-	-	55	0,06	-	-

FONTE: MEC/INEP/SAEB

4.2 Análise econométrica

A seguir são apresentados os resultados econométricos da equação da proficiência do aluno, que têm como variável dependente o desempenho escolar nos exames de Língua Portuguesa e Matemática, para os estudantes concluintes da 4ª e 8ª série, do ensino fundamental e, como variáveis explicativas, as características pessoais e familiares dos alunos, além das características das escolas e dos professores. Os resultados do teste t demonstraram que boa parte dos coeficientes analisados apresentaram significância aceitável. Da mesma forma, a significância do modelo escolhido foi comprovada pelo teste F, quando analisado todos os coeficientes, simultaneamente. A utilização da estatística R^2 auxiliou na comprovação de que o desempenho escolar dos alunos pode ser explicado pelas variáveis incluídas no modelo.

Nas tabelas 11 e 12 são apresentadas às médias, bem como os desvios-padrão, das variáveis utilizadas nas regressões, para os alunos da quarta e oitava-série do ensino fundamental.

TABELA 11: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS A SEREM UTILIZADAS NAS REGRESSÕES DA PROFICIÊNCIA DO ALUNO CONCLUINTE DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL.

continua

Variáveis	Matemática		Português	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Proficiência	183,13	364,62	175,20	378,03
Sexo	0,48	4,23	0,49	4,23
Branco	0,47	4,23	0,49	4,23
Pardo	0,41	4,17	0,42	4,17
Preto	0,07	2,13	0,04	1,78
Amarelo	0,01	0,94	0,02	1,06
Indígena	0,02	1,27	0,02	1,19
Trabalha fora	0,17	3,18	0,14	2,99
Reprovado	0,28	3,80	0,27	3,75
Classe E	0,04	1,71	0,03	1,59
Classe D	0,29	3,84	0,28	3,79
Classe C	0,40	4,14	0,42	4,18
Classe B	0,22	3,51	0,20	3,40
Classe A	0,05	1,87	0,06	2,08
Sem Instrução	0,27	3,77	0,27	3,76

TABELA 11: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS A SEREM UTILIZADAS NAS REGRESSÕES DA PROFICIÊNCIA DO ALUNO DA CONCLUINTE DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

conclusão

Variáveis	Matemática		Português	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Primário	0,38	4,12	0,38	4,11
Ginásio	0,12	2,73	0,11	2,67
Ensino Médio	0,13	2,82	0,14	2,93
Faculdade	0,10	2,50	0,09	2,49
Computador	0,79	2,97	0,47	4,25
Biblioteca	0,85	3,00	0,85	3,03
Laboratório de Ciências	0,26	3,75	0,26	3,74
Salário Professor Baixo	0,67	3,98	0,67	3,96
Salário Professor Médio	0,26	3,73	0,26	3,72
Salário Professor Alto	0,01	0,79	0,01	0,79
Número de Observações	2758		2766	

FONTE: O autor

TABELA 12: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS A SEREM UTILIZADAS NAS REGRESSÕES DA PROFICIÊNCIA DO ALUNO DA CONCLUINTE DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

continua

Variáveis	Matemática		Português	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Proficiência	258,16	464,33	238,28	451,29
Sexo	0,49	4,70	0,46	4,69
Branco	0,58	4,64	0,57	4,65
Pardo	0,34	4,44	0,34	4,45
Preto	0,03	1,63	0,04	1,86
Amarelo	0,03	1,62	0,03	1,59
Indígena	0,02	1,39	0,02	1,25
Trabalha fora	0,23	3,96	0,22	3,89
Reprovado	0,29	4,25	0,31	4,35
Classe E	0,02	1,60	0,01	1,22
Classe D	0,21	3,82	0,27	4,19
Classe C	0,40	4,60	0,37	4,55
Classe B	0,29	4,28	0,26	4,13
Classe A	0,06	2,37	0,07	2,50
Sem Instrução	0,14	3,30	0,14	3,28
Primário	0,41	4,61	0,45	4,68
Ginásio	0,14	3,23	0,12	3,10
Ensino Médio	0,22	3,88	0,18	3,58
Faculdade	0,09	2,70	0,10	2,88
Computador	0,50	4,69	0,50	4,70

TABELA 12: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS A SEREM UTILIZADAS NAS REGRESSÕES DA PROFICIÊNCIA DO ALUNO DA CONCLUINTE DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

Variáveis	Matemática		Português	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Biblioteca	0,97	1,62	0,97	1,58
Laboratório de Ciências	0,59	4,63	0,59	4,63
Salário Professor Baixo	0,15	3,36	0,16	3,41
Salário Professor Médio	0,77	3,96	0,77	3,96
Salário Professor Alto	0,02	1,46	0,02	1,46
Número de Observações	1.815		1.810	

FONTE: O autor

4.2.1 Análise econométrica para as crianças da 4ª série do ensino fundamental

Os resultados da regressão econométrica para a 4ª série do ensino fundamental podem ser vistos na tabela 13. É possível observar que os coeficientes, de maneira geral, são significativos. No entanto, quando analisados individualmente, o índice de significância varia de um coeficiente para o outro.

Com relação às características do aluno, tem-se que os meninos apresentam um desempenho melhor que a meninas, na prova de matemática, enquanto na prova de português ocorre o contrário. A variável representando o fato de trabalhar fora apresentou o resultado esperado, sendo altamente significativa, segundo o teste *t*. Percebe-se, portanto, que as crianças trabalhadoras têm maior chance de obterem desempenho baixo na prova de matemática, quando comparadas às crianças não trabalhadoras. A proficiência da criança trabalhadora é ainda menor quando se observam os resultados da prova de português. Com relação ao fato de a criança ter reprovado, os alunos repetentes têm maiores chances de atingir um desempenho inadequado na prova de português, se comparados aos alunos não repetentes. Esta possibilidade também ocorre na prova de matemática. Provavelmente, o fato de essas crianças começarem a trabalhar muito cedo, obriga que as mesmas optem entre o trabalho e o estudo. Dificilmente a criança conseguirá conciliar as duas coisas e este dilema acaba resultando em repetência. Resultados semelhantes a este foram

alcançados por Menezes-Filho (2003). O autor destacou que os alunos trabalhadores, do Brasil, têm um desempenho pior que os não trabalhadores, na análise feita para o Exame Saeb de diversos anos subseqüentes.

Com relação à cor ou raça, comparado à cor branca, crianças pardas, indígenas e negras têm desempenho pior na prova de matemática. No entanto, os amarelos têm podem alcançar um desempenho maior, em função do sinal positivo do coeficiente. Na prova de português novamente os resultados se confirmam, pois crianças negras têm pior desempenho, com relação às crianças brancas. Os coeficientes das variáveis representativas dos pardos, amarelos e indígenas não foram significativos, ao nível de 10%, na regressão para a prova de português.

A classe de renda familiar é outra variável importante para analisar o desempenho da criança da quarta-série. Quando comparadas à classe E, as crianças pertencentes às demais classes de renda apresentam maior chance de alcançar um bom desempenho, tanto na prova de português, quanto na prova de matemática. Do mesmo modo, crianças pertencentes a famílias cujas mães não têm instrução, ou estudaram até a oitava série, do ensino fundamental, conseguem uma nota inferior na proficiência de matemática, quando comparadas aos casos em que a mãe tem o ensino superior. Na prova de português, a escolaridade da mãe parece não afetar a proficiência do aluno, pois as variáveis foram não significativas, ou apresentaram o sinal contrário ao esperado.

É notável a influência que as características da escola desempenham na proficiência dos alunos. Observe, ainda, na tabela 13, que o fato de a escola disponibilizar de laboratórios de ciências, por exemplo, evidencia que seus alunos têm maior possibilidade de alcançar melhor desempenho, que aqueles inseridos em escolas que não disponibilizam tal infra-estrutura. O que mais chama a atenção, no entanto, é o resultado referente ao salário do professor. Os alunos também conseguem obter um desempenho mais adequado na prova de português e matemática, se os professores receberem salários altos, com relação aos salários baixos.

Em seguida, analisam-se os resultados econométricos para as crianças da oitava-série.

TABELA 13: ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES PARA A PROFICIÊNCIA DO ALUNO CONCLUINTE DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

Variáveis	Matemática		Português	
	Coeficiente	Teste t	Coeficiente	Teste t
Intercepto	184,22	33,72*	177,84	30,40*
Características do aluno				
Sexo (masculino=1)	7,04	4,59*	-5,83	-3,58*
Trabalha fora (sim=1)	-9,44	-4,62*	-16,47	-7,18*
Reprovado (sim=1)	-22,13	-12,41*	-19,16	-10,14*
<i>Cor ou raça (branco foi omitido)</i>				
Pardo	-4,51	-2,77*	-2,57	-1,51
Preto	-17,23	-5,47*	-28,62	-7,34*
Amarelo	25,69	3,72*	7,78	1,21
Indígena	-10,42	-2,02**	-3,18	-0,56
Característica da família				
<i>Classes de renda (classe E foi omitida)</i>				
Classe D	4,83	1,23	0,13	0,03
Classe C	8,59	2,18**	1,61	0,36
Classe B	19,13	4,43*	9,45	1,98**
Classe A	14,14	2,5**	16,55	2,75*
<i>Escolaridade da mãe (ensino superior foi omitido)</i>				
Sem instrução	-8,02	-2,37**	4,46	1,21
Primário	-8,16	-2,48**	6,29	1,71***
Ginásio	-8,51	-2,33**	-0,39	-0,10
Ensino Médio	-4,35	-1,28	14,47	3,84*
Características escolares				
<i>Característica da infra-estrutura escolar</i>				
Computadores (sim=1)	-9,31	-5,33*	-9,65	-5,19*
Bibliotecas (sim=1)	2,92	1,27	-1,11	-0,45
Laboratórios de ciências (sim=1)	13,13	6,41*	10,46	4,82*
<i>Salário do professor (baixo foi omitido)</i>				
Médio	5,52	2,96*	12,53	6,29*
Alto	42,52	5,08*	40,03	4,57*
Teste F		31,2*		24,81*
R²		0,1889		0,1558
Número de Observações	2700		2708	

FONTE: O autor

* denota significância ao nível de 1%

** denota significância ao nível de 5%

***denota significância ao nível de 10%

4.2.2 Análise econométrica para crianças da 8ª série do ensino fundamental

As estimativas dos coeficientes para a proficiência dos alunos concluintes da 8ª série, do ensino fundamental, estão quantificadas na tabela 14.

Ao analisar os coeficientes relacionados às características do aluno, nota-se, mais uma vez, que as meninas têm um desempenho melhor na prova de português, ao passo que os meninos alcançam uma proficiência mais alta na prova de matemática. A variável que representa o fato de terem reprovado ou não é significativa, tanto na prova de matemática quanto na prova de português. No caso de as crianças que já reprovaram, a possibilidade de terem um desempenho inadequado é maior, para aquelas que fizeram à prova de matemática. Além disso, na prova de português, a existe uma maior chance de a criança repetente obter um desempenho inadequado. Confirma-se, assim, o que foi observado na análise preliminar dos dados, no gráfico 3, de que alunos repetentes têm um desempenho pior, quando comparados aos não repetentes. O fato de estar trabalhando não afeta o desempenho da criança na prova de matemática. Entretanto, na prova de português, crianças trabalhadoras demonstraram ter um nível de conhecimento pior, em relação às não trabalhadoras.

Novamente, observa-se que a cor ou raça é pré-determinante do desempenho dos alunos. Nesta análise dos concluintes da oitava-série, os negros têm maior possibilidade de obter um desempenho pior que os brancos, na prova de matemática. Ocorrendo o contrário com os amarelos. Na prova de português os negros também alcançam um desempenho inferior aos brancos. Além disso, ao contrário do que foi visto para as crianças da 4ª série, a proficiência alcançada pelos indígenas é maior que a proficiência dos estudantes amarelos.

Os resultados apresentados nos dois últimos parágrafos vão de encontro àqueles encontrados por Menezes-Filho (2004). Quando analisou a influência que as características individuais exercem sobre a proficiência do aluno concluinte da oitava-série, do ensino fundamental, esse autor concluiu que houve uma queda no desempenho escolar nos exames de proficiência do Saeb entre 1995 e 2001. Tal resultado foi comprovado devido à constatação do aumento do impacto negativo das

características pessoais e familiares dos estudantes, entre elas estão: a renda familiar, escolaridade do chefe de família, repetências. Principalmente a repetência, que o autor destaca, em sua análise, como sendo uma variável altamente significativa para o desempenho escolar.

TABELA 14: ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES PARA A PROFICIÊNCIA DO ALUNO CONCLUINTE DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

continua

Variáveis	Matemática		Português	
	Coefficiente	Teste t	Coefficiente	Teste t
Intercepto	231,88	25,55*	244,81	23,17*
Características do aluno				
Sexo (masculino=1)	8,11	3,92*	-7,85	-3,86*
Trabalha fora (sim=1)	1,85	0,75	-11,70	-4,72*
Reprovado (sim=1)	-25,24	-10,96*	-19,39	-8,86*
<i>Cor ou raça (branco foi omitido)</i>				
Pardo	0,34	0,15	-2,01	-0,92
Preto	-12,06	-2,07**	-19,70	-3,86*
Amarelo	26,72	4,58*	1,26	0,22
Indígena	-2,17	-0,32	17,16	2,33**
Característica da família				
<i>Classes de renda (classe E foi omitida)</i>				
Classe D	21,78	3,52*	-13,69	-1,61
Classe C	31,54	5,12*	-15,32	-1,79***
Classe B	36,26	5,67*	5,45	0,62
Classe A	50,41	6,57*	7,85	0,81
<i>Escolaridade da mãe (ensino superior foi omitido)</i>				
Sem instrução	-15,62	-3,12*	-20,36	-4,18*
Primário	-27,28	-6,12*	-10,44	-2,43**
Ginásio	-15,12	-3,17*	-5,82	-1,26
Ensino Médio	-9,80	-2,31**	-3,49	-0,87
Características escolares				
<i>Característica da infra-estrutura escolar</i>				
Computadores (sim=1)	1,60	0,72	4,96	2,31**
Bibliotecas (sim=1)	4,12	0,68	12,04	1,94***
Laboratórios de ciências (sim=1)	15,00	6,46*	12,59	5,21*
<i>Salário do professor (baixo foi omitido)</i>				
Médio	0,76	0,3	1,59	0,63
Alto	26,46	3,82*	18,53	2,71*
Teste F		34,21*		33,05*

TABELA 14: ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES PARA A PROFICIÊNCIA DO ALUNO CONCLUINTE DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

Variáveis	Matemática		Português		conclusão
	Coefficiente	Teste t	Coefficiente	Teste t	
R²		0,2786		0,2724	
Número de Observações	1.791		1.785		

FONTE: O autor

* denota significância ao nível de 1%

** denota significância ao nível de 5%

***denota significância ao nível de 10%

Entre os coeficientes das características da família, a renda tem lugar de destaque nesta análise, como pode ser observado na tabela 14, sobretudo nos resultados para a prova de matemática. Lembrando que os resultados das demais classes de renda são analisados com relação à classe E, pode-se observar que quanto maior a classe de renda familiar melhor desempenho dos alunos. Certamente, à medida que aumenta a renda da família, muitos estudantes não terão que trabalhar ainda crianças e poderão desfrutar a possibilidade de dedicar-se mais aos estudos. Isto sem contar com a influência da melhoria da renda sobre a qualidade de vida das pessoas.

As variáveis que representam à escolaridade da mãe foram altamente significativas, no caso da prova de matemática. Mais uma vez, omitiu-se a variável que identifica as mães com ensino superior e os resultados comprovam que, quanto menor o nível de educação da mãe, pior o desempenho apresentado pelo estudante. No caso da prova de português, a proficiência alcançada pela criança é afetada somente quanto existe grande diferença no nível de escolaridade da mãe.

Seguindo nesta tônica sócio-econômica, o fato de a escola possibilitar o acesso à informática, à leitura e à prática da ciência, através de uma infra-estrutura adequada, contribui com a melhora na proficiência dos alunos. Na prova de matemática existe 15% de chance, de os estudantes obterem um bom desempenho, quando a escola tem laboratório de ciências. Na prova de português, os alunos alcançam um melhor desempenho, quando as escolas possuem bibliotecas e laboratórios de ciências.

Outra importante variável é a remuneração do professor que, novamente, provou ser significativa. Na prova de português, assim como na prova de matemática, se os salários dos professores são altos, há um reflexo positivo na proficiência da criança, se comparado ao pagamento de baixos salários.

5. CONCLUSÕES

A proposta deste trabalho foi avaliar os impactos que as características pessoais dos alunos, assim como as características sócio-econômicas da família e da escola exercem sobre o desempenho escolar para aqueles que completam a 4ª e 8ª série do ensino fundamental. Para tanto, foi necessário realizar uma análise estatística e econométrica dos dados colhidos pelo Exame Saeb de 2003, para o estado do Paraná.

Os resultados mostraram que as notas alcançadas no Exame Saeb, tanto na prova de matemática, quanto na prova de português, da 4ª e da 8ª série, têm uma relação direta com a classe de renda das famílias. Ou seja, crianças cuja renda familiar é mais elevada, alcançam melhor desempenho no Exame Saeb. Uma das consequências deste fato é que essas crianças não precisarão trabalhar muito cedo. Como também foi comprovado que as crianças trabalhadoras têm nível de proficiências menor, o efeito de um aumento na renda da família pode ser ainda maior que o visto neste trabalho. Sugere-se, portanto, a reformulação dos programas sociais de redistribuição de renda já vigentes, como Bolsa Escola. Tal reformulação seria no sentido de torná-lo mais eficiente, de modo que todas as crianças das camadas mais carentes da sociedade paranaense sejam atendidas. Sabendo que mais de 50% dessas crianças estão abaixo da linha da pobreza, tais iniciativas amenizariam o problema da baixa renda familiar, como também, criariam mecanismos capazes de impedir que as crianças em idade escolar tenham que, precocemente, ser inseridas no mercado de trabalho.

Outro fator importante é a necessidade de reduzirem-se os índices de repetência para os estudantes do ensino fundamental, já que foi comprovado que crianças repetentes estão mais susceptíveis a desempenhos inferiores. Neste sentido cabe aos formuladores de políticas públicas criarem programas que combatam a repetência. Lembrando que qualquer que seja as medidas implementadas na política educacional, devam preservar a qualidade da educação provida a população, garantindo que o aluno tenha condições de acompanhar os níveis de aprendizado e se desenvolver, caso tenha que avançar algum ano. Que não tenham diplomas do ensino

fundamental, só por idade adequada, mas também o domínio de conhecimentos e aptidões necessários ao pleno exercício da cidadania.

Também se percebeu que crianças de cor amarela e branca apresentaram os maiores percentuais de desempenho, se comparadas a pardos ou negras. Além disso, os amarelos apresentaram índices mais favoráveis que as outras cores ou raças analisadas. Tais resultados demonstram também que a questão racial contribui para exclusão social, já que foi comprovado que o desempenho é inferior para determinada cor ou raça. Isto implica em uma série de problemas que essas crianças pardas ou negras terão que enfrentar durante toda a vida. De modo especial, quando disputarem uma vaga de emprego, ensino superior gratuito ou concurso público. Logo, quando se analisa um assunto dessa natureza, surgem como solução os programas de cotas, no entanto tal idéia é descartada, por se tratar de um mecanismo discriminatório. Seria mais digno nivelar estas diferenças ainda no ensino fundamental, através de programas educacionais que melhor monitorize o desempenho dos alunos, suprimindo as necessidades educacionais de acordo com a carência dos grupos étnicos susceptíveis a tais problemas.

Notou-se que a escolaridade da mãe tem impacto significativo sobre o desempenho da criança, pois quanto mais elevada a escolaridade da mãe, melhor o desempenho do filho. Esse resultado confirmou-se tanto para as crianças da quarta-série, quanto para aquelas da oitava-série, especialmente entre os estudantes que fizeram a prova de matemática. O efeito dessa variável também foi maior para os casos em que a diferença no nível de escolaridade da mãe é grande. Logo, políticas públicas voltadas para melhorar a escolaridade da mãe poderão levar a uma melhoria dos índices educacionais. Tais políticas poderiam ser voltadas a um fortalecimento dos programas de alfabetização para adultos (o tradicional supletivo), oferecimento de cursos técnicos e, até mesmo, ensino superior, para que essa situação se reverta.

Com relação às características escolares, a variável do nível de renda do professor, revelou-se bastante significativa. Neste caso, melhores salários influenciam positivamente o desempenho das crianças que fizeram as provas de matemática e português. Provavelmente, a melhor remuneração incentiva o profissional no sentido

de ele estar mais empenhado em seu cargo ou função. Isto significa que a atenção está voltada exclusivamente para a escola. Assim, torna-se mais fácil à visualização dos problemas e o acompanhamento do desempenho dos alunos. Cabe ressaltar que essa análise não separou os grupos de estudantes das escolas públicas, daqueles matriculados nas escolas particulares. Sendo assim, pode ser que os professores mais bem remunerados estejam lotados em escolas particulares. Vê-se, portanto, que os poderes públicos, municipal e estadual, devem estar atentos à remuneração paga a seus professores, permitindo o diálogo em relação a suas reivindicações, a fim de que os mesmos não se desmotivem, no desempenho de suas atividades profissionais.

Com relação à influência de melhorias na infra-estrutura escolar constatou-se que a implantação de bibliotecas e laboratórios de ciências, assim como o acesso a computadores influencia positivamente o desempenho dos alunos. Conclui-se, com isso, que políticas públicas voltadas para a melhoria dos índices educacionais, do ensino fundamental, devem preocupar-se em disponibilizar, para os alunos, infra-estruturas que, para os atuais conceitos internacionais de educação são consideradas básicas, com bibliotecas, laboratório de ciências e acesso a computadores.

Comparando-se os resultados observados para as crianças que concluíram a 4ª série, na maioria dos casos, melhores condições sócio-econômicas das crianças é uma iniciativa que pode interferir no desempenho escolar, tanto na prova de matemática como na prova de português. No entanto, não na mesma proporção que melhores salários dos professores. Isto porque, esta última variável contribui com mais de 40% de chance, de a criança alcançar melhor desempenho em ambas as provas. Neste sentido, iniciativas do poder público, preocupadas com a qualidade do ensino fundamental, devem preocupar-se em priorizar a melhoria das características escolares, principalmente no que diz respeito a salários mais justos para os professores da quarta-série do ensino fundamental, uma vez que influenciará positivamente o desempenho escolar.

No que compete aos resultados obtidos para concluintes da 8ª série, o quadro se inverte, pois as características familiares tem mais influência que as características escolares, sobre o desempenho dos estudantes. Basta observar, na tabela 14, o fato de a

renda ser muito mais significativa que as demais variáveis. Tal resultado se justifica pela necessidade de muitas crianças terem que ajudar na complementação da renda familiar, trabalhando. Como já foi observado o fato da criança trabalhar fora, influencia negativamente seu desempenho, assim como a deixa mais exposta à repetência. Neste caso, cabe aos formuladores de políticas públicas, priorizarem os programas direcionados a melhoria das características familiares (especialmente da renda familiar), buscando, especificamente, melhorar as condições sócio-econômicas das famílias, certos de que tais mudanças afetem positivamente o desempenho escolar.

Para finalizar é importante destacar que, ao longo de toda análise, percebeu-se que os indicadores educacionais estudados são mais precários para as crianças de baixa renda, geralmente com pais de pouca escolaridade, freqüentando escolas em que não se dispõem laboratórios de ciência, biblioteca e laboratórios de informática, cujo salário do professor, em média, é baixo. Pode-se observar, com base nos dados desta pesquisa, que esta foi à realidade de mais de 50% da população infantil concluinte da quarta e oitava-série, isto somando os percentuais daqueles cujo desempenho foi crítico e muito crítico. As constatações acima descritas e as evidências observadas nesse trabalho levam a concluir que o poder público deve dar maior atenção às escolas e localidades nas quais essa realidade é marcante. Sendo assim, os esforços estariam voltados à elaboração de políticas públicas voltadas para a uma educação de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de classificação econômica do Brasil**. 2003. Disponível em: <<http://www.abep.org>> Acesso em 15 set. 2005.

ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F.G.H.; FRANCO, C. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 32, n. 3, p. 453-476, dez. 2002.

BARROS, R.P. de; MENDONÇA, R.; Santos, D.D.; QUINTAES, G. **Determinantes do Desempenho Educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, out. 2002. 33p. (Texto para discussão, 834).

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL (MDS). Secretaria Nacional de Assistência Social (SNAS): **Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI)**. Brasília: MDS, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO (MEC). **Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)**: microdados (compact disc). Brasília, 2003.

_____. **Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/cibec/2003/saeb/qualidade_educa.pdf> Acessado: em 20 maio 2005

_____. **Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental**. Disponível em:

<http://www.inep.gov.br/download/cibec/2003/saeb/qualidade_educa.pdf> Acessado: em 20 maio 2005

_____. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais (INEP). **SAEB/2003: novas perspectiva. Brasília: MEC, 2003.**

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO (CNTE). **Retrato do profissional da educação no Brasil.** Disponível em: <<http://www.cnte.org.br/>>. Acesso em: 25 nov 2004.

DIAS, Joilson; DIAS, Maria Helena Ambrósio. **Crescimento Econômico, Emprego e Educação em uma Economia Globalizada.** Maringá: Eduem, 1999. 89p.

FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. I.; SANTOS, D. P. O impacto de políticas de não-repetência sobre o aprendizado dos alunos da 4ª série. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.32, n.3, p.495-513, dez. 2002.

GREMAUD, Amaury Patrick. PINHO, Diva Benevides. VASCOCELLOS, Marco Antônio S. **Manual de Economia.** 4 ed. São Paulo: Saraiva. 2004.

IOSCHPE, Gustavo. **A ignorância custa um mundo: o valor da educação no desenvolvimento do Brasil.** São Paulo: Francis, 2004.

MAROCHI, Zélia Maria Lopes. **“Projeto de Correção de Fluxo: um marco referencial na educação do Paraná”** in Em Aberto: Programas de Correção de Fluxo. Brasília, MEC, jan. 2000, V. 17, N. 71, p. 134-138.

MENEZES-FILHO, Naércio Aquino; LEON, Fernanda Leite Lopez de. Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.32, n.3, p.417-451, dez. 2002.

MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. **A evolução recente da educação no Brasil**. São Paulo, 2003. Tese (Livre docência em economia) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.

MELO MARIA TERESA LEITÃO DE. **Reforma da Educação Básica – A que Veio?** 2004. Disponível em: http://www.apropucsp.org.br/r14_r7.htm> Acesso em: 25 nov 2004

PARENTE, M.Mde A.; LUCK, H. **Mecanismos e experiências de correção do fluxo escolar no ensino fundamental**. Brasília: IPEA, 2004. 38p. (Texto para discussão, 1032).

PENIN, S.T.S. **Qualidade de ensino e a progressão continuada**. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/diretor/> >. Acesso em: 18 nov 2004.

PONTILI, Rosangela Maria. **A infra-estrutura escolar e as características familiares influenciando a frequência e o atraso no ensino fundamental**. Piracicaba, 2004. Dissertação (Mestrado em economia aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

RIOS-NETO, E. L. G.; CÉSAR, C. C.; RIANI, I. de L. R. Estratificação educacional e progressão escolar por série no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 32, n. 3, p. 395, dez. 2002.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Trad. De P.S. Werneck. Rev. técnica de C.A. Pajuaba. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

SCHULTZ, T.W. **O capital humano: investimento em educação e pesquisa**. Trad. De M.A. de M. Matos. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

STOCK, James H.; WATSON, Mark W. **Econometria**. Trad. De Mônica Rosenberg. São Paulo: Addison Wesley, 2004.