
Aspirações e expectativas entre professores e alunos em sala de aula: efeitos de interação sobre a proficiência em matemática com dados do SAEB 2003

TIAGO ANTÔNIO DA SILVA JORGE^{*}

TÚLIO SILVA DE PAULA^{**}

MATHEUS FALEIROS SILVA^{***}

Resumo

Os dados disponibilizados pelo SAEB 2003 constituem um interessante e bem-sucedido esforço para o desenvolvimento da agenda de pesquisas sobre o efeito-escola no Brasil. Neste trabalho, propomos um modelo de regressão hierárquica de explicação da proficiência em matemática dos alunos de 8ª série do Ensino Fundamental, considerando as turmas como segundo nível de análise e testando o efeito de expectativas do professor sobre sua profissão e seus alunos, bem como sua integração com pais e escola. As evidências apontam para efeitos pequenos, porém significativos, dos referidos fatores sobre o desempenho dos alunos em testes padronizados. Em parte, esses modestos resultados expressam a dificuldade de analisar estatisticamente efeitos de variáveis do processo escolar em testes padronizados, quando se trata de relações sutis da vida escolar. Por outro lado, não se pode negar que, ao encontramos significância estatística para nosso modelo de processo escolar, favorecemos com indícios essa agenda de pesquisa, fortalecendo a perspectiva de integração entre estudos locais e gerais para a compreensão dos efeitos do processo escolar sobre o desempenho dos alunos no sistema de ensino brasileiro.

Palavras-chave: Efeito-escola e eficácia escolar. Desempenho escolar. Modelos hierárquicos. SAEB 2003. Professores. Turmas.

^{*} Graduado em Ciências Sociais. Especialista em Políticas Públicas. Mestre em Educação. Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: tiagojorge@bol.com.br.

^{**} Graduado em Ciências Sociais. Mestrando em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: tuliosilva85@gmail.com.

^{***} Graduado em Ciências Sociais. Mestrando em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: matheus_faleiros@yahoo.com.br.

Introdução

Esse artigo se enquadra na linha de pesquisas sobre o efeito-escola no Brasil mediante a operacionalização de elementos do conceito de processo escolar com os dados fornecidos pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Básico (SAEB) 2003. Nesse campo, os pesquisadores estão preocupados com os efeitos dos fenômenos sociais na instituição escolar que afetam o desempenho dos alunos, com o objetivo de articular fatores escolares de modo a promover resultados socialmente desejáveis.

Este trabalho divide-se em oito partes. Após esta introdução, seguimos para a apresentação dos aspectos favoráveis ao desenvolvimento da agenda de pesquisa em efeito-escola no Brasil. Em seguida apresentamos, brevemente, os elementos mais relevantes da noção de processo escolar em uma discussão clássica da literatura dominante nesse campo de pesquisas: os indícios sustentam ou não a ideia de que as escolas fazem a diferença? A seguir resumimos a metodologia de análise, a descrição dos dados utilizados para a elaboração de resultados e apresentamos o modelo proposto, bem como os resultados desse modelo, em suas várias etapas. Por fim, concluímos o trabalho.

Momento para a pesquisa em efeito-escola no Brasil

Um campo peculiar de estudos sobre o tema da educação, em especial sobre a organização escolar, desenvolve-se aceleradamente desde a década de 1960. Por mais controversa que possa parecer uma tentativa de estabelecer marcos temporais e teóricos para esse tipo de fato, dificilmente a literatura acadêmica especializada nesse tema discorda que o trabalho de Coleman

et al. (1966) tornou-se um marco inicial de uma linha de pesquisas dominante. No esteio dessa obra, seja com consensos e reafirmações ou críticas mais ou menos radicais, uma grande corrente de pesquisadores tem dedicado muita atenção aos determinantes dos resultados educacionais produzidos pelas escolas.

Este trabalho deve muito aos desenvolvimentos teóricos e metodológicos desse campo de estudos. A utilização dos modelos multinível ou modelos hierárquicos, recurso fundamental para a produção dos resultados, foi um dos legados técnicos advindos da necessidade de resolver problemas de análise relacionados à avaliação do efeito de características das escolas sobre o desempenho de seus alunos. As tendências do campo de pesquisa recentemente apontam para a busca de indícios sobre os efeitos de características dos professores, principalmente sobre a interação dos alunos na sala de aula. Esse é apenas um dos elementos do chamado “processo escolar”.

O contexto atual do Brasil para o desenvolvimento de estudos pertinentes à temática do efeito das escolas sobre os resultados de seus alunos é particularmente favorável. Um dos aspectos gerais relevantes, porém tangencial à discussão tratada aqui, seria a formação de capital humano, um dos fatores determinantes da inserção no mercado de trabalho e do desenvolvimento da produtividade econômica em meio às relações capitalistas de produção. As exigências por conhecimento crítico também se relacionam com a cidadania específica das sociedades modernas, mediante a constituição de competências intelectuais para a participação devida nos processos sociopolíticos de democracias desenvolvidas. Enfim, são de diversas naturezas os elementos correlacionados subs-tantivamente a essa agenda de pesquisa com especial interesse ao contexto brasileiro.

Uma situação específica do sistema educacional e da dinâmica demográfica do país chama especial atenção. A expansão e a universalização do ensino básico diante de uma redução da

proporção de crianças na faixa etária correspondente aos seus ciclos, enquanto proporção máxima da população jovem e adulta encontra-se em idade produtiva configura-se como o chamado “momento de ouro” da transição populacional ao envelhecimento estrutural. Essa população jovem arcaria com a relativa diluição dos custos econômicos atribuídos à manutenção do sistema educacional do período, como nos afirmam Silva e Hasenbalg (2000). Poder-se-ia esperar que essa situação especialmente crucial ao desenvolvimento do País melhor seria aproveitada quanto mais informações confiáveis e objetivas estivessem disponíveis sobre as características determinantes do processo de ensino na educação formal.

Além desses aspectos substantivos, vivencia-se no Brasil, atualmente, uma disponibilidade de informações sociais e recursos técnicos positivamente favoráveis ao desenvolvimento da agenda de pesquisas em eficácia escolar. A existência do SAEB sinaliza o esforço dos órgãos competentes do Estado no sentido de prover recursos para a realização de pesquisas de qualidade sobre o tema. É por meio desse Sistema que obtivemos os dados utilizados neste trabalho.

Alinhando-se às tendências da vanguarda da pesquisa acadêmica nessa área, os autores pretendem avançar no sentido de identificar padrões e apontamentos sobre os fatores que interagem no processo escolar, em especial respondendo à pergunta de qual é a importância dos fatores relacionados ao professor para explicar a variação no desempenho dos alunos em testes padronizados. Este trabalho desenvolve um diálogo direto com o de Soares e Collares (2006). A intenção é trazer o subsídio teórico e metodológico, incluindo a construção das variáveis e parte da orientação nas perguntas de pesquisa para comparar os resultados esperados a uma nova situação problemática: o efeito das expectativas dos professores. Embora a dimensão quantitativa dos indícios possa ser modesta, o alcance da proposta é audaz e promissor: contribuir para o estudo

dos sistemas de ensino, procurando por uma estimativa do efeito da relação entre professores e alunos nas instituições escolares sobre o desempenho desses em testes padronizados.

Escolas fazem ou não fazem diferença?

A origem do estudo de Coleman *et al.* (1966) sobre os aspectos determinantes da igualdade de oportunidades educacionais encontra-se no interesse do governo norte-americano. A demanda relacionada à recém aprovada Lei de Direitos Civis tratava de uma esperada desigualdade entre as escolas dos Estados Unidos. Os resultados foram assustadoramente inesperados e marcaram profundamente a onda de estudos posteriores sobre o tema da educação.

Coleman *et al.* (1966) discute, com base no resultado de testes padronizados para alunos da 1^a, 3^a, 6^a, 9^a e 12^a séries, os determinantes das diferenças de desempenho escolar. Diferenças étnicas explicam a variação no desempenho dos alunos em favor dos brancos e amarelos comparados às minorias de pretos, latinos e outros. Diferenças entre as séries também explicam o desempenho, aumentando, ainda mais, o diferencial entre as etnias com o aumentar das séries. Surpreendentemente, Coleman *et al.* (1966) encontra indícios estatísticos de que o efeito das variáveis referentes às escolas não compensa o efeito dos fatores não escolares: o nível de pobreza na organização, diferentes atitudes comunitárias, nível educacional agregado dos pais dos alunos, ou as características de infraestrutura da escola, nenhum desses itens apresenta efeito estatisticamente significativo sobre o desempenho dos alunos ou o apresentam em ordem insignificante. Diferenças regionais explicam a variação no desempenho: a diferença racial é maior nas regiões do Norte e menor nas regiões do Sul. Seus resultados mais importantes estão associados ao *background* dos

alunos: essa variável é considerada a antecedente ao efeito das escolas e explica quase toda a variação entre elas. Características das escolas têm *maior* efeito sobre minorias, ou seja, sobre a média de desempenho de alunos identificados como minorias. Escolas com baixa média de desempenho prejudicam mais a média das minorias e aquelas com médias mais altas melhoram a média das minorias. A “maioria branca” é pouco ou nada afetada.

Uma das conseqüências políticas mais importantes dos resultados das pesquisas de Coleman *et al.* (1966) foi a chamada política de *busing*. Foi realizado, sem sucesso, um grande intercâmbio de alunos da rede pública a fim de misturar etnias e alunos de níveis socioeconômicos diferenciados, com o intuito de permitir que a influência entre os pares – ou seja, a interação social nas escolas – elevasse a média global dos alunos desfavorecidos, já que os favorecidos pouco se afetavam, segundo os resultados dos estudos. Outra consequência altamente relevante foi a difusão de uma noção pessimista particularmente perniciosa: características da escola pouco ou nada podem afetar os resultados dos alunos; o efeito mais importante encontra-se na origem familiar.

Segundo Soares e Collares (2006), pode-se afirmar que duas visões gerais surgiram e se desenvolveram após esse estudo. A primeira linha enfatizou que Coleman *et al.* (1966), em seus estudos, errou substantiva e metodologicamente, ao não levar em conta os processos internos das escolas que produzem resultados cognitivos nos estudantes. A segunda linha de pesquisa pós-Coleman *et al.* (1966) é a que usa conceitos como capital cultural e capital social, principalmente a associada ao nome de Bourdieu (2008), cuja ênfase define as instituições escolares como um sistema de reprodução social que reforça as desigualdades. Segundo esses autores, essa visão pessimista do papel da escola é dominante no Brasil hoje.

Ilustra-se a primeira perspectiva – pela sua relevância para este trabalho – com o trabalho de Madaus, Airasian e Kellaghan

(2008). Apesar de esses autores justificarem as decisões de Coleman *et al.* (1966) para seus estudos, apresentando razões para crer em sua coerência, não deixaram de apontar as limitações e problemas técnicos pertinentes aos estudos posteriores sobre a organização escolar. Dentre as principais indicações deste estudo, destacam-se:

1. A escolha de variáveis de fácil mensuração e manipulação política, de interesse do governo norte-americano à época do relatório de Coleman *et al.* (1966), porém, pouco relacionadas ao “processo” escolar. Dadas as proporções do estudo, tais variáveis eram necessárias para uma avaliação global do sistema de educação dos Estados Unidos.

2. Resultados escolares (variável dependente) são exclusivamente entendidos como desempenho acadêmico em testes padronizados; isso afeta a percepção de efeito dos insumos. A busca pelos efeitos das escolas sobre os resultados dos alunos podem dizer respeito a aspectos pouco sensíveis aos testes – por exemplo, as características de socialização específicas de seu nível socioeconômico ou a sua satisfação com a natureza do ensino ministrado.

3. Dificuldades estatísticas em distinguir os efeitos das diferentes variáveis, tanto em termos da covariação entre o financiamento local das escolas nos Estados Unidos, dado por impostos sobre propriedade (influenciando geograficamente no status da escola), quanto dos efeitos de interação (pais escolhem escola dos filhos, interação com os professores) ou de agregação (turma, escola ou região influenciam o desempenho).

Esses autores ainda indicam que existiu no estudo de Coleman *et al.* (1966) um exagero na importância das variáveis de *status*, além de possibilitarem o que pode ser visto como o prenúncio dos estudos sobre “clima escolar”: o interesse nas variáveis de

“processo” (interação cotidiana entre alunos, entre membros da equipe escolar).

Acima de tudo, portanto, os processos, a pressão e o ambiente das escolas e salas de aula parecem estar mais altamente relacionados ao desempenho dos alunos do que a presença de tipos específicos de recursos e instalações físicas ou as características de status dos professores. É o que as pessoas fazem nas escolas e salas de aula – como elas se estimulam, interagem, gastam seu tempo e perseguem objetivos comuns – que parece influenciar o rendimento em avaliações específicas de desempenho. O fato de que variáveis processuais ou de pressão sejam melhores preditores de desempenho do que as medidas estáticas de insumo escolares ou programáticos, dificilmente será surpreendente. O que poderia ser surpreendente para alguns é que os processos e pressões que parecem se relacionar com alto desempenho incluam a estrutura da sala de aula e da escola, disciplina, objetividade, tempo gasto na tarefa e clareza do ensino. Considera-se que tais características abranjam uma abordagem tradicional da educação escolar. Entretanto, antes que essa observação seja entendida como um suporte da assim chamada educação tradicional, deve-se salientar mais uma vez que a importância de certas variáveis de insumo, sejam elas de status ou processuais, só pode ser interpretada no contexto de medidas usadas para definir resultados educacionais. Portanto, quando a eficácia da escola é medida por avaliações de desempenho cognitivo específicas para o ensino oferecido na escola, diferenças relativas a essas variáveis processuais tradicionais são fortemente relacionadas a diferenças de desempenho entre escolas e turmas. Se a eficácia da escola fosse medida em termos de criatividade ou independência, é possível que variáveis não tradicionais fossem consideradas mais importantes para explicar a diferença entre turmas e escolas. (MADAUS; AIRASIAN; KELLAGHAN, 2008, p. 140)

Hoje, com o desenvolvimento de novas técnicas metodológicas, sabe-se que Coleman *et al.* (1966) e outros fizeram perguntas em suas pesquisas que relacionavam a dimensão individual e organizacional das relações e dos resultados escolares, sem usar metodologia multinível para suas análises.

Ainda é de suma importância acrescentar que a pesquisa em eficácia escolar acrescentou uma contribuição essencial ao estudo do desempenho escolar e do efeito-escola: a noção de que a progressão dos resultados de um aluno ao adentrar em uma escola é função de seus resultados iniciais, ou de seu nível de conhecimento quando do momento de entrada na instituição.

Gray e Wilcox (2008) apresentam a ideia de “valor agregado”. O valor agregado é a diferença entre o desempenho médio dos alunos (ou desempenho esperado), considerando suas características de entrada na escola e seus resultados em exames padronizados após uma experiência na escola. Aqueles cujo desempenho está acima da média esperada têm mais “valor agregado”; aqueles abaixo têm menos “valor agregado” (ou “desaprendizado”, déficit).

A pesquisa de valor agregado faz sentido como pesquisa longitudinal. Assim, a média de anos sucessivos pode ser comparada (adotando-se os cuidados técnicos necessários), indicando se as escolas melhoraram ou pioraram através do tempo em sua tarefa de “agregar valor” aos alunos. Interessante notar que o controle das características de entrada do corpo discente permite a comparação entre os anos, ainda que o nível se altere substancialmente. Isso porque a grande medida de interesse é a diferença entre o esperado e o observado em testes. A comparação também é possível para escolas de uma mesma região ou sob a mesma jurisdição administrativa, fato este que é de grande interesse para a política educacional.

Requisitos básicos do modelo de pesquisa são: dados individuais de resultados em escala padronizada de desempenho; uma medida de desempenho preferencialmente de ampla variação, juntamente com medidas de origem dos alunos; na ausência de medidas de desempenho anterior, várias informações de *background* dos alunos, necessariamente, nível socioeconômico; análise de dados usando modelagem multinível.

Segundo Nogueira e Nogueira (2002, p. 20), a segunda perspectiva tem como grande referência o sociólogo francês Bourdieu e seria marcada pela noção de reprodução social. Para esse autor, os indivíduos incorporam disposições de ação características de sua posição na hierarquia social desde a infância, pela formação em um ambiente familiar e social que corresponde a um posicionamento específico na estrutura social. Bourdieu chama de *habitus* familiar ou de classe a esse conjunto de disposições, orientadores de suas ações nos mais diversos contextos ao longo de sua vida. A condição inercial dos indivíduos a respeito de atualizar e agir conforme essas disposições em que foram socializados, com a feição de sua posição na estrutura, levaria à perpetuação da desigualdade social.

As características dos modos de ação e apreciação familiares se reúnem sob o signo de capital cultural. Elas se referem ao “domínio de códigos necessários à decodificação e assimilação da cultura escolar” (NOGUEIRA, C.; NOGUEIRA, M., 2002. p. 30). A dissimulação dessa vantagem dos alunos de origem social privilegiada se dá pela naturalidade com a qual o conhecimento pode ser transmitido na socialização primária dos indivíduos, na pedagogia familiar. Os resultados escolares são entendidos como dons e aptidões naturais, talento, etc. Bourdieu sustenta que são, de fato, expressão da variação de privilégios entre classes sociais. A escola, mantendo uma postura neutra em relação ao ensino, quando afirma não discriminar seus alunos ao fornecer educação, e ao cultivar a valorização de “habilidades e talentos”, acaba por favorecer o desenvolvimento dos alunos com origem social vantajosa e por desfavorecer os de origem social desvantajosa.

Os critérios para a avaliação do investimento educacional seriam, também, afetados não somente pela experiência educacional dos pais dos indivíduos, mas também pela sua rede de contatos sociais e por seu acúmulo financeiro. Ambos proporcionariam uma conversão de recursos em capital cultural estratégico para o sucesso escolar. Assim argumentam os autores:

Vale ainda destacar a importância de um componente específico do capital cultural, a informação sobre a estrutura e o funcionamento do sistema de ensino. Não se trata aqui apenas do conhecimento maior ou menor que se possa ter da organização formal do sistema escolar (ramos de ensino, cursos, estabelecimentos), mas, sobretudo, da compreensão que se tenha das hierarquias mais ou menos sutis que distinguem as ramificações escolares do ponto de vista de sua qualidade acadêmica, prestígio social e retorno financeiro. Essa compreensão é fundamental para que os pais formulem estratégias de forma a orientar, da forma mais eficaz possível, a trajetória dos filhos, sobretudo, nos momentos de decisões cruciais (continuação ou interrupção dos estudos, mudança de estabelecimento, escolha do curso superior, entre outros). Esse tipo específico de capital cultural é proveniente, vale observar, não apenas da experiência escolar (e profissional, no caso, dos pais professores) vivida diretamente pelos pais, mas também no contato pessoal com amigos e outros parentes que possuam familiaridade com o sistema educacional. Vê-se, neste caso, a importância do capital social como instrumento de acumulação do capital cultural. O capital econômico e o social funcionariam, na verdade, na maior parte das vezes, apenas como meios auxiliares na acumulação do capital cultural. (NOGUEIRA, C.; NOGUEIRA, M., 2002, p. 22)

Segundo esses autores, Bourdieu defende que redes de relações sociais atuariam de modo decisivo na forma como o capital cultural é utilizado para a obtenção do sucesso escolar. A tendência seria que redes de relações agrupassem um conhecimento específico, monopolizado pelas classes, entre parentes e amigos, para a devida ação estratégica na manutenção de sua posição na estrutura de prestígio.

Metodologia

Com os dados do SAEB, dispõe-se de resultados individuais dos alunos em escala padronizada de desempenho de ampla

variação, bem como de características de origem dos alunos e informações sobre os professores e a instituição escolar em que se dá o processo de aprendizagem. Não existem nesse banco informações sobre o desempenho inicial dos alunos, mas substituímos essa informação pelos dados de *background* socioeconômico deles. Articulamos todas as informações por meio de um modelo hierárquico¹.

¹ O modelo hierárquico estima coeficientes para efeito de variáveis independentes sobre uma variável dependente considerando a dependência existente entre observações agregadas em um mesmo grupo. Em outras palavras, para os alunos inseridos em uma mesma escola, o modelo estima os efeitos associados ao nível da escola. Para a descrição desse modelo, cf. Raudenbush e Bryk (2002).

Para fins de objetividade e simplificação, acompanhamos a discussão estabelecida por Soares e Collares (2006). Segundo eles, fatores externos à organização escolar apresentam-se na literatura dominante sobre o tema como determinantes dos resultados dos alunos, porém defendem uma qualificação do efeito da posição social dos estudantes sobre o desempenho escolar deles, uma vez que uma perspectiva estrita dessa tese conduz ao pessimismo da impotência sobre a alteração nas diferenças de rendimentos cognitivos entre os alunos, enquanto o problema da desigualdade econômica entre suas famílias não fosse “resolvido”. Na decomposição do efeito socioeconômico, consideram “a condição familiar um conceito multidimensional” (SOARES; COLLARES, 2006, p. 617). Assim, operacionalizam as informações disponíveis no SAEB 2001, a fim de obterem indicadores de recursos econômicos da família, os recursos culturais da família, o envolvimento dos pais com a educação dos filhos e a composição da família, captada pela presença ou a ausência de um ou ambos os pais. Em seus resultados, afirmam:

De importância particular é a constatação de que a influência do fator econômico sobre o desempenho de estudantes se dá sobretudo de forma indireta. Ou seja, os recursos econômicos viabilizam a aquisição de recursos culturais e a participação dos pais na vida escolar dos filhos. Além disso, os dados são compatíveis com a hipótese de que o envolvimento dos pais desempenha papel crucial de ativador dos recursos culturais familiares, tornando-os úteis para o desempenho cognitivo dos filhos. (SOARES; COLLARES, 2006, p. 617)

Assumimos essa proposta e verificamos a validade de seus resultados também em 2003. Acrescentamos ao modelo variáveis sobre os professores, suas expectativas em relação à profissão, aos alunos e a integração deles com a escola. A intenção com o trabalho foi, inicialmente, identificar a dimensão do efeito desses construtos sobre a explicação da variância entre os resultados de proficiência.

O SAEB não dispõe de dados longitudinais para a estimação do efeito escola, de modo ideal ao sugerido pela literatura de referência. Trata-se de uma pesquisa transversal aplicada a cada dois anos em uma amostra estratificada representativa de todo o sistema de ensino brasileiro. Nessa medida, a estimação aqui realizada não é considerada muito precisa ao tipo de relação a que se pretende questionar (a interação entre características da escola e dos alunos), porém suficiente, graças à excelência metodológica com que são conduzidas todas as etapas do SAEB.

Descrição dos dados

Os dados utilizados neste trabalho provêm do SAEB, uma amostra que acompanha a qualidade do sistema escolar brasileiro. Este teste é aplicado em estudantes do último ano de cada ciclo da educação, isto é, nos últimos anos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. São avaliados os conhecimentos de Português e Matemática dos alunos, que respondem a outras questões mais gerais, relativas ao nível socioeconômico e aos hábitos de estudo e culturais, bem como a participação dos pais e da escola na formação deles. Também são aplicados questionários a professores, nos quais são abordados o envolvimento dos professores, a expectativa destes quanto aos alunos e quanto à própria profissão, e a diretores das escolas, buscando características específicas destas².

² Para maiores informações sobre o SAEB, cf. <<http://provabrazil.inep.gov.br/>>.

Utilizamos a amostra do SAEB de 2003, enfocamos as informações da escola, dos professores e dos alunos da 8ª série do Ensino Fundamental, o que, naquela época, correspondia ao último ano do Ensino Fundamental. Também utilizamos o teste de matemática para os alunos, já que, pela literatura, sabemos que este teste tem maior associação com o conteúdo ministrado nas escolas e melhor podem expressar o impacto da aprendizagem do aluno na escola³.

³ Sabe-se que o efeito do *background* socio-econômico apresenta maiores relações estatísticas nos testes padronizados de leitura e redação. Também é corrente, na literatura sobre a eficácia escolar, a noção de que conhecimentos em matemática têm maior chance de ser ensinados na escola do que nas famílias, o que aumenta a relação estatística entre as características das escolas e o desempenho de seus alunos.

Soares e Collares (2006) guiam o estudo deles desde o princípio da análise. No entanto, em lugar de um modelo para estimar os efeitos da instituição escolar sobre o desempenho dos alunos, optamos por adotar as turmas como o segundo nível da análise. A suposição adotada é a de que as variáveis do modelo têm alguma relevância para a interação entre professores e alunos e, portanto, podem afetar o desempenho destes.

Para a construção de índices, usamos como referência o artigo de Soares e Collares (2006), considerando-lhe a metodologia e, praticamente, utilizando as mesmas variáveis. Além disso, procurando ver o efeito da participação dos professores, representando o nível da turma, elaboramos outros construtos. Todos foram feitos com base na técnica de análise fatorial clássica (KIM; MUELLER, 1985), ao contrário do artigo citado, no qual foi utilizada a técnica estatística da Teoria de resposta ao item. A seguir, uma descrição das variáveis, incluindo os índices⁴.

⁴ Para conferir as matrizes de correlação de construção dos índices, ver Anexo.

Recursos econômicos

Neste construto, seguimos o mesmo caminho de Soares e Collares (2006). No construto, teve-se como referência as perguntas sobre bens na casa dos estudantes abordados no questionário, como número de banheiros, carros, rádios, TVs, *freezers*, computadores, o número de pessoas por quarto (criado com base no número de pessoas e de quartos na casa), o número de empregadas na casa.

Recursos culturais

Neste construto, também nos apoiamos no trabalho de Soares e Collares (2006). Foram abordadas as questões referentes à escolaridade dos pais e dos recursos culturais presentes em sua casa, como livros, jornais, revistas.

Hábitos culturais

Consideramos o construto “hábitos culturais” muito importante, uma vez que aborda os gostos e hábitos culturais do indivíduo; isto é, questões do tipo se ele frequenta espetáculos teatrais, musicais, vai a exposições, ao cinema, etc.

Participação dos pais

Tendo como referência o trabalho de Soares e Collares (2006), nesse construto procuramos mostrar o envolvimento e a participação dos pais na aprendizagem escolar dos alunos. Tentamos captar, de forma ampla, a participação dos pais, e para tal utilizamos variáveis do tipo: quanto tempo os pais conversam com as crianças sobre livros, filmes, programas de TV; se ouvem música com eles, se almoçam juntos, se ajudam no dever de casa, se falam sobre assuntos da escola.

Estrutura familiar

Como o SAEB não possui muitas questões quanto à estrutura familiar, apoiados no trabalho de Soares e Collares, utilizamos como *proxy* nesse sentido a variável “se a família é mono ou biparental” com o intuito de perceber se isso afeta ou não a proficiência dos alunos.

Características dos alunos

As variáveis utilizadas para controlar as diferenças individuais que afetam o desempenho dos alunos na escola foram: “o sexo”,

“a raça”, “a reprovação” e “a atitude do aluno perante as escolas”. Este último foi também um construto no qual foram utilizadas as seguintes variáveis: “se o aluno faz lição de casa”, “quanto tempo ele passa estudando” e “se ele gosta de matemática”, visto que na variável dependente considerou-se somente o desempenho do aluno em matemática.

Características da escola

Para controlar as diferenças entre escolas, foram utilizadas as variáveis de “local” e “deprecação na escola”. A intenção inicial era que o local fosse analisado pela dicotomia urbano/rural, porém, em razão do grande número de *missing* e da falta de informações sobre escolas rurais, optamos pela divisão entre região metropolitana ou não, como foi feito no artigo referência.

Variáveis dos professores (nível da turma)

Neste artigo, a abordagem contempla a observação da variância no nível da turma pelas variáveis ligadas aos bancos dos professores. Portanto, a seguir, os fatores relacionados às questões sobre os professores no banco, além de outras variáveis “controle” dos professores.

Expectativas profissionais

Neste construto, tentamos captar o grau de motivação do professor sobre sua profissão e a expectativa que ele tem dela. O índice baseou-se em perguntas como: O professor pretende continuar lecionando? Ele gosta do que faz? Ele apoiaria a decisão de seu filho enveredar-se pela licenciatura? Etc.

Integração – professores com pais e escola

Este construto é constituído de três variáveis do questionário dos professores: “Sinto que sou parte importante desta escola”;

“Participo das decisões educacionais desta escola”; “Recebo apoio dos pais dos alunos para o desenvolvimento do meu trabalho”. Essas variáveis foram utilizadas para indicar a integração dos professores com a escola e com os pais.

Expectativas do professor em relação aos alunos

Este índice expressa a expectativa do professor em relação ao sucesso escolar e de vida dos seus alunos. Nesse caso, variáveis como “Você acha que seu aluno concluirá o Ensino Fundamental, o Ensino Médio”, “ingressará na universidade”, “será um cidadão consciente”, “terá sucesso na vida” formam este construto.

O modelo proposto

O modelo sugerido neste trabalho pode ser representado da seguinte maneira:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_n(X_n)_i + r_{ij}$$
$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{0m}(W_m)_j + u_{0j}$$

Dado que “n” corresponde ao conjunto de onze variáveis (X) de primeiro nível e “m”, às quatro variáveis (W) de segundo nível, em que:

- Y_{ij} – Variável dependente: desempenho do i-ésimo aluno na j-ésima turma da 8ª série do ensino fundamental em testes padronizados de Matemática (escore Z)
- X_1 – Variável dicotômica do sexo do aluno, feminino = 1
- X_2 – Variável dicotômica de raça do aluno, brancos e amarelos = 1
- X_3 – Índice de atitude dos alunos, centralizado na média da turma (escore Z)
- X_4 – Reprovação dos alunos, centralizada na média da turma (escore Z)

- X_5 – Índice de recursos culturais da família do aluno, centralizado na média da turma (escore Z)
- X_6 – Índice de recursos econômicos da família do aluno, centralizado na média da turma (escore Z)
- X_7 – Índice de envolvimento dos pais do aluno, centralizado na média da turma (escore Z)
- X_8 – Variável dicotômica indicadora da família do aluno, biparental = 1
- X_9 – Variável dicotômica do local da turma, região metropolitana = 1
- X_{10} – Teste: aspiração do aluno após concluir a 8ª série, trabalhar exclusivamente = 0, trabalhar e continuar estudando = 1, estudar exclusivamente = 2
- X_{11} – Teste: índice de hábitos culturais do aluno (escore Z)
- W_1 – Teste: índice de expectativas do professor em relação aos alunos da turma (escore Z)
- W_2 – Teste: índice de expectativas do professor em relação à sua profissão (escore Z)
- W_3 – Teste: índice de percepção da integração do professor em relação aos pais e às escolas (escore Z)
- W_4 – Controle: índice homogeneidade socioeconômica da turma na escola (escore Z)
- u_{0j} – Termo de flutuação estatística no nível 2: efeito da j-ésima turma na escola sobre a proficiência do aluno
- r_{ij} – Termo de flutuação estatística no nível 1: efeito do i-ésimo aluno da j-ésima turma na escola.

Espera-se com tal modelo explicar um limitado número de interações no ambiente escolar, porém suficientemente complexo em termos de contribuições da literatura de referência e de relações estatísticas.

Resultados

O modelo desenvolvido restringe-se a dois níveis de análise – indivíduos e turmas –, em que o segundo nível agrupa turmas

únicas em suas respectivas escolas⁵. O fato de não estimar o terceiro nível, correspondente às escolas, pode truncar os resultados, gerando relação espúria entre o efeito específico das escolas e o efeito específico das turmas. Entretanto, é razoável considerar que os efeitos da interação entre professores e alunos em sala de aula são, ainda assim, de grande relevância. Em parte, podemos entender que tais efeitos são resultados daqueles. Mas consideramos que a interação em sala de aula consiste na prática efetiva do cotidiano escolar que mais afeta os alunos. Uma política cuidadosa e excepcionalmente formulada por uma administração zelosa pode não ser implementada pela resistência de alguns professores. Se, por um lado, com a adoção desse modelo perdemos a dimensão de alguns fatores mais gerais da administração escolar, por outro, ganhamos no foco sobre a dimensão de fatores mais próximos da atividade cotidiana da realidade escolar.

⁵ A utilização do software SPSS 15 para a análise de dados restringe o modelo ao máximo de dois níveis.

Optamos pela apresentação de três modelos de análise: o Modelo nulo, sem variáveis explicativas, que expressa a existência de variância a ser explicada no segundo nível, e justifica a plausibilidade da análise; e dois modelos com variáveis explicativas. No Modelo I, incluímos as principais variáveis utilizadas no estudo de Soares e Collares (2006). No Modelo II, acrescentamos as variáveis relacionadas aos alunos e professores em interação nas turmas.

Modelo nulo

Na elaboração do modelo nulo, o teste que identifica a existência de variância entre os níveis sugeridos, encontrou-se resultado positivo para a pertinência do uso de modelagem hierárquica para os dados. Dada a agregação de turmas e escolas em um mesmo nível de análise, apresentou-se a surpreendente proporção de 50% da variância dos resultados dos alunos em testes para o nível individual e o da turma. Não se deve nos esquecer de que parte dessa variação é específica das escolas e não pôde ser estimada.

TABELA 1
Estimação da covariância entre os parâmetros do Modelo nulo

Estimação da covariância dos parâmetros(a)				
Parâmetros (Variância)	Estimativa	Erro-padrão	Sig.	Coefficiente de covariação intraclasse (%)
Resíduo	0,489	0,000	0,000	50,043
Intercepto	0,488	0,013	0,000	49,957

(a) Variável dependente: Proficiência dos alunos (Y_{ij})

Fonte: SAEB 2003. Elaboração dos autores

Modelo I

A estimação dos coeficientes do Modelo I se resume à tabela a seguir:

TABELA 2
Estimação dos coeficientes do Modelo I

Estimativa dos efeitos fixos(a)			
Parâmetros	Estimativa	Erro-padrão	Sig.
Intercepto	0,046	0,011	0,000
X_1	-0,163	0,001	0,000
X_2	0,023	0,001	0,000
X_3	0,137	0,001	0,000
X_4	-0,115	0,001	0,000
X_5	0,090	0,001	0,000
X_6	0,039	0,001	0,000
X_7	-0,138	0,001	0,000
X_8	0,073	0,001	0,000
X_9	-0,014	0,017	0,414
W_4	0,528	0,008	0,000

(a) Variável dependente: Proficiência dos alunos (Y_{ij})

Fonte: SAEB 2003. Elaboração dos autores

Em primeiro lugar, o resultado negativo para a variável sexo (feminino = 1) é esperado. A literatura aponta que o desempenho em Matemática para o sexo masculino é maior que o do sexo feminino. No entanto, é inesperado o resultado negativo para o índice de envolvimento dos pais. A variável indicadora de local (região metropolitana = 1) não apresentou significância estatística. Por fim, destacamos a dimensão do coeficiente de homogeneidade socioeconômica das turmas nas escolas. A interpretação sinaliza que o acréscimo de um desvio-padrão no índice de homogeneidade socioeconômica aumenta em 0,528 desvio-padrão a proficiência do aluno em Matemática na oitava série. O impacto de quase cinco vezes mais dessa variável sobre a proficiência do que as demais variáveis demonstram a importância do nível das turmas e escolas para explicar a variação entre o desempenho dos alunos.

TABELA 3
Estimação da covariância entre os parâmetros do Modelo I

Estimação da covariância dos parâmetros(a)				
Parâmetros (Variância)	Estimativa	Erro-padrão	Sig.	Coefficiente de covariação intraclasse (%)
Resíduo	0,415	0,000	0,000	42,418
Intercepto	0,190	0,005	0,000	19,402

(a) Variável dependente: Proficiência dos alunos (Y_{ij})

Fonte: SAEB 2003. Elaboração dos autores

De acordo com a análise do coeficiente de covariação desse modelo, nota-se que apenas 7% da variância do nível dos alunos foi explicada pelas variáveis demográficas, de atitude e da família. Avalia-se que a baixa capacidade de explicação dada por essas variáveis pode estar relacionada à opção aqui adotada por centralizar os índices, e pela simplicidade do modelo. O índice de homogeneidade socioeconômica, por sua vez, representou uma redução de 30,55% de variância no nível das turmas nas escolas.

Embora sua importância esteja misturada à variância das escolas, talvez indique um elevado grau de interação nas turmas que ajude a explicar os resultados, ou talvez um intenso processo de enturmação em salas de aula, em que os alunos de melhores resultados sejam sistematicamente agrupados para elevar as médias de resultados das escolas em desempenho.

Modelo II

A seguir, resumimos os resultados do Modelo II, proposto neste trabalho:

TABELA 4
Estimação dos coeficientes do Modelo II

Estimativa dos efeitos fixos(a)			
Parâmetros	Estimativa	Erro-padrão	Sig.
Intercepto	0,286	0,021	0,000
X ₁	-0,406	0,003	0,000
X ₂	-0,121	0,003	0,000
X ₃	0,114	0,002	0,000
X ₄	-0,182	0,002	0,000
X ₅	0,047	0,002	0,000
X ₆	0,031	0,001	0,000
X ₇	-0,130	0,002	0,000
X ₈	0,098	0,003	0,000
X ₉	-0,097	0,032	0,003
X ₁₀	-0,013	0,003	0,000
X ₁₁	0,006	0,002	0,000
W ₁	-0,027	0,002	0,000
W ₂	-0,043	0,002	0,000
W ₃	0,013	0,002	0,000
W ₄	0,580	0,015	0,000

(a) Variável dependente: Proficiência dos alunos (Y_{ij})

Fonte: SAEB 2003. Elaboração dos autores

Todos os parâmetros apresentaram significância estatística, inclusive a variável indicadora de região metropolitana (X_9). Nota-se que o intercepto, o sexo e a reprovação tiveram um grande aumento de efeito, respectivamente 526%, 150% e 58%, em relação ao modelo anterior. O índice de homogeneidade socioeconômica continua com grande efeito sobre a proficiência.

Por outro lado, encontram-se inconsistências nos novos resultados. Houve uma inversão no sentido esperado dos efeitos de raça (-628%) e região metropolitana (612%), desta vez estatisticamente significativo. Encontra-se uma encruzilhada teórica na interpretação desses resultados: ou bem se admite que as dificuldades relacionadas ao uso do software SPSS, impossibilidade de realizar um modelo de três níveis e variáveis espúrias não especificadas são responsáveis pela observação, ou bem se admite que variáveis relativas às expectativas profissionais do professor, expectativas com relação a seus alunos e sua integração com pais e escola rearranjam os efeitos entre essas variáveis de modo a expressar sua significância estatística.

TABELA 5
Estimação da covariância entre os parâmetros do Modelo II

Estimação da covariância dos parâmetros(a)				
Parâmetros (Variância)	Estimativa	Erro-padrão	Sig.	Coefficiente de covariação intraclasse (%)
Resíduo	0,127	0,000	0,000	12,998
Intercepto	0,513	0,016	0,000	52,523

(a) Variável dependente: Proficiência dos alunos (Y_{ij})

Fonte: SAEB 2003. Elaboração dos autores

De acordo com a análise do coeficiente de covariação do modelo proposto neste trabalho, nota-se que 37% da variância do nível dos alunos foi explicada pelas variáveis de teste. No entanto, embora aspirações do aluno (X_{10}), hábitos culturais do aluno (X_{11}) sejam do nível dos alunos, expectativas do professor sobre os

alunos na turma (W_1), expectativas profissionais do professor (W_2) e integração dos professores com pais e escola (W_3), originalmente do nível das turmas, também foram consideradas pelo software como do nível dos alunos. Esse fato explica a grande proporção de variância explicada, em relação ao modelo anterior, no nível dos alunos, o que também explica uma redução de 2,57% na variância explicada no nível das turmas nas escolas.

Quanto às variáveis de teste do modelo, aspirações do aluno e hábitos culturais (nível dos alunos) apresentaram efeito desprezível sobre a explicação da proficiência dos alunos, tendo a primeira um efeito no sentido contrário ao esperado. Também expectativas do professor com relação a sua profissão, aos alunos na turma, e sua integração com pais e escola apresentaram efeito muito pequeno, sendo as duas primeiras com valor negativo, e, portanto, contrário ao esperado.

A partir dos modelos propostos acima podemos observar que as variáveis testadas não têm grande efeito sobre a proficiência em matemática dos alunos de 8ª série. No entanto, é de grande importância notar que todas são estatisticamente significativas, sustentando a hipótese de que a busca por fatores e relações que expressem a noção processo escolar como meio de explicar o desempenho dos alunos é plausível e viável mesmo para análises quantitativas. No entanto, em termos do tamanho do efeito estatístico, as variáveis específicas de nosso estudo não podem competir com o efeito das características socioeconômicas dos alunos na explicação do desempenho em testes padronizados. As evidências apontam para a sustentação do modelo proposto por Soares e Collares (2006).

Conclusão

Os dados disponibilizados pelo SAEB constituem um interessante e bem-sucedido esforço de desenvolvimento da agenda de pesquisas sobre o efeito-escola no Brasil. A literatura dominante aponta para a importância de estudos longitudinais para

mensuração do chamado valor agregado pela instituição. Nesse sentido, ainda faltam bases de dados que acompanhem a trajetória escolar dos alunos no sistema de ensino brasileiro. A disponibilidade dessas informações permitiria o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas sobre o tema e o acompanhamento e monitoramento governamental dos resultados da educação no País, por mais complexa e problemática que seja o atual tema da responsabilização das escolas – fato intimamente relacionado ao desenvolvimento das pesquisas sobre eficácia escolar.

Com base em Soares e Collares (2006), referência principal deste trabalho, pode-se desenvolver um modelo de explicação das diferenças entre a proficiência em matemática dos alunos de 8ª série do Ensino Fundamental em 2003. Os resultados apontam para a sustentação do modelo apresentado por esses autores. As evidências para o modelo proposto pelos autores deste artigo são estatisticamente significativas, por um lado, e, por outro, de pequeno efeito ou inconsistentes.

Em parte, esses modestos resultados expressam a dificuldade de analisar estatisticamente efeitos de variáveis do processo escolar em testes padronizados, quando se trata de relações sutis da vida escolar, com efeitos mais sensíveis – por exemplo, características e expectativas do professor e sua relação com pais, alunos e escola são aspectos que não competem com as características socioeconômicas dos alunos, porém interagem com elas.

Por outro lado, não se pode negar que, ao encontrar significância estatística para as variáveis aqui consideradas como parte do processo escolar, trata-se de um indício favorável a essa agenda de pesquisa, que fortalece a perspectiva de integração entre estudos locais e gerais para a compreensão dos efeitos do processo escolar sobre o desempenho dos alunos no sistema de ensino brasileiro.

Abstract

ASPIRATIONS AND EXPECTATIONS BETWEEN TEACHERS AND STUDENTS IN THE CLASSROOM: THE EFFECTS OF INTERACTION ON PROFICIENCY IN MATHEMATICS BASED ON DATA FROM SAEB 2003

Data made available by SAEB 2003 represent an interesting and successful effort to develop the research agenda on the effect school has on Brazil. We propose a model of hierarchical regression to explain the math proficiency of students in 8th grade of elementary school, taking classes as a second level of analysis and testing the effect of teacher's expectations about their profession and their students, as well as its integration with parents and school. The evidence points to small, but significant, effects of these factors on student performance on standardized tests. In part, these modest results express the difficulty of statistically analyzing the effects of process variables on standardized school tests, when it comes to subtle relationships of school life. Moreover, it cannot be denied that when we find statistical significance for our school process model, we will benefit from the prognostics of this research agenda, strengthening the prospect of integration between local and general studies for understanding the effects of the school process on the performance of students in the Brazilian educational system.

Key words: School effect and school effectiveness. School performance. Hierarchical models. SAEB 2003. Teachers. Classes.

Résumé

ASPIRATIONS ET EXPECTATIVES ENTRE PROFESSEURS ET ÉLÈVES EN SALLE DE CLASSE: LES EFFETS DE L'INTERACTION SUR LA COMPÉTENCE EN MATHÉMATIQUES À PARTIR DES DONNÉES DU SAEB 2003

Les données exposées par le SAEB 2003 constituent un effort intéressant et réussi concernant le développement de l'agenda des recherches sur l'“effet-école” au Brésil. L'article en question propose un modèle de régression hiérarchique d'explication de la compétence en mathématiques touchant les élèves de troisième (enseignement secondaire); ce modèle mentionné considère les classes au deuxième niveau de l'analyse et essaie de mesurer l'effet des attentes des professeurs vis-à-vis de leur métier et des élèves tout comme leur interaction avec les parents des élèves et l'école. Les résultats de la recherche indiquent que ces effets sont modestes mais significatifs quant à la performance des élèves basée sur des tests standardisés. Les résultats expriment la difficulté inhérente à l'analyse statistique d'effets de variables du processus scolaire fait à partir de tests standardisés lorsqu'il est question des relations subtiles de la vie scolaire. Cependant, on ne peut pas nier que dès que nous avons trouvé de la signifiante statistique à notre modèle de processus scolaire, nous avons favorisé par des indices cet agenda de recherche, en solidifiant par là la perspective d'intégration entre études locales et sectorisées pour la compréhension des effets du processus scolaire sur la performance des élèves appartenant au système éducatif brésilien.

Mots-clés: Effet-école et efficacité scolaire. Performance scolaire. Modèles hiérarchiques. SAEB 2003. Professeurs. Classe.

Recebido em 14/3/2010

Aprovado em 3/4/2010

Referências

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias*. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

COLEMAN, J. S. *et al. Summary report: equality of educational opportunity*. Washington, D.C: Office of Education, U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1966.

GRAY, J. Desenvolvendo métodos de valor agregado para a avaliação da escola: as experiências de três autoridades educacionais locais. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008. p. 252-260.

GRAY, J.; WILCOX, B. Good school, bad school: evaluating performance and encouraging improvement. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias*. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

HASENBALG, C.; SILVA, N. V. Tendências de desigualdades educacional no Brasil. *Dados: revista de ciências sociais*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 423-445, 2000.

KIM, J. O.; MUELLER, C. W. *Introduction to factor analysis: what it is and how to do it*. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences, n. 7-13. Beverly Hills, CA: Sage. 1978. 79 p.

MADAUS, G. F.; AIRASIAN, P. W.; KELLAGHAN, T. School effectiveness: a reassessment of the evidence. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias*. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 74-89.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins; NOGUEIRA, Maria Alice. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. *Educ. Soc.* São Paulo, v. 23, n. 78, p. 15-35, 2002.

RAUDENBUSH, S. W.; BRYK, A. S. *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2002.

SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M. Recursos familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 615-649, 2006.

ANEXO

MATRIZES DE CORRELAÇÃO DOS CONSTRUTOS

TABELA 6
Matriz de correlação das variáveis de recursos econômicos

	DOM	BANH	RAD	TV	VIDEO	GELAD	MAQ/ LAV	COMP	ASPO	AUTO	FREZ	PES_Q
DOM	1											
BANH	0,502	1										
RAD	0,31	0,422	1									
TV	0,441	0,563	0,512	1								
VIDEO	0,345	0,452	0,384	0,526	1							
GELAD	0,086	0,194	0,133	0,21	0,179	1						
MAQ/ LAV	0,189	0,307	0,265	0,337	0,333	0,236	1					
COMP	0,457	0,534	0,397	0,53	0,468	0,13	0,314	1				
ASPO	0,287	0,383	0,364	0,439	0,367	0,099	0,29	0,435	1			
AUTO	0,467	0,516	0,389	0,507	0,427	0,116	0,305	0,508	0,418	1		
FREZ	0,289	0,389	0,301	0,398	0,356	0,195	0,335	0,389	0,305	0,359	1	
PES_Q	0,181	0,318	0,221	0,267	0,233	0,171	0,221	0,264	0,197	0,231	0,228	1

TABELA 7
Matriz de correlação das variáveis de recursos culturais

	SERIEMAE	SERIEPAI	LIVROS	JORNAL	REVISTA
SERIEMAE	1				
SERIEPAI	0,699	1			
LIVROS	0,463	0,437	1		
JORNAL	0,351	0,387	0,296	1	
REVISTA	0,434	0,445	0,389	0,444	1

TABELA 8
Matriz de correlação das variáveis de hábitos culturais

	MAELE	PAILE	LEHQ	LELIV	LEJOR	LEREV	BIBESC	BIBFOR	TEAT	CIN	MUS	EXPO
MAELE	1											
PAILE	0,258	1										
LEHQ	0,052	0,028	1									
LELIV	0,07	0,064	0,193	1								
LEJOR	0,089	0,125	0,14	0,123	1							
LEREV	0,136	0,146	0,128	0,219	0,299	1						
BIBESC	0,042	0,03	0,138	0,226	0,118	0,115	1					
BIBFOR	0,032	0,012	0,135	0,187	0,1	0,105	0,149	1				
TEAT	0,079	0,09	0,117	0,142	0,158	0,199	0,1	0,115	1			
CIN	0,166	0,181	0,036	0,097	0,18	0,287	0,011	0,005	0,308	1		
MUS	0,051	0,043	0,051	0,102	0,128	0,176	0,036	0,104	0,192	0,228	1	
EXPO	0,088	0,09	0,121	0,171	0,185	0,224	0,145	0,171	0,233	0,17	0,27	1

TABELA 9
Matriz de correlação das variáveis de atitudes do aluno

	SERIEMAE	TEMPO_ESTUD	GOSTA_MATH
FAZ_LICAO	1		
TEMPO_ESTUD	0,244	1	
GOSTA_MATH	0,2679	0,098	1

TABELA 10
Matriz de correlação das variáveis de integração – professores com pais e escola

	INTEGRA_PROF_ESC	DECISAO_PROF_ESC	INTEGRA_PROF_PAIS
INTEGRA_PROF_ESC	1		
DECISAO_PROF_ESC	0,303	1	
INTEGRA_PROF_PAIS	0,067	0,133	1

TABELA 11
Matriz de correlação das variáveis de participação dos pais

	PCOMLI	PCOMFI	PCOMTV	PMUS	PALMJU	PCOESC	PAJLIC	PCOBLI	PPRFAL	PPRNOT	ATPAME	ATPAM	ATPDI	ATPPR	ATPFRE
PCOMLI	1														
PCOMFI	0,372	1													
PCOMTV	0,281	0,514	1												
PMUS	0,313	0,312	0,286	1											
PALMJU	0,181	0,194	0,212	0,25	1										
PCOESC	0,343	0,271	0,277	0,232	0,223	1									
PAJLIC	0,365	0,256	0,218	0,254	0,173	0,357	1								
PCOBLI	0,292	0,212	0,211	0,185	0,207	0,402	0,403	1							
PPRFAL	0,134	0,118	0,144	0,104	0,174	0,248	0,173	0,371	1						
PPRNOT	0,146	0,131	0,16	0,107	0,194	0,264	0,187	0,36	0,516	1					
ATPAME	0,26	0,228	0,281	0,243	0,155	0,287	0,24	0,223	0,14	0,161	1				
ATPAMI	0,231	0,201	0,241	0,24	0,145	0,262	0,208	0,209	0,151	0,156	0,517	1			
ATPDIR	0,26	0,143	0,144	0,163	0,13	0,331	0,276	0,283	0,159	0,176	0,261	0,234	1		
ATPPRO	0,26	0,148	0,153	0,168	0,146	0,373	0,31	0,313	0,183	0,193	0,289	0,239	0,597	1	
ATPFRE	0,172	0,087	0,107	0,113	0,165	0,263	0,227	0,276	0,181	0,213	0,171	0,151	0,325	0,374	1

TABELA 12
Matriz de correlação das variáveis de expectativas profissionais

	SATISPROF	TEMPTRAB	PRETMUDESCO	SATISALAR	SENSPERDTEMPO	FARDNOVMAG	SATISFILHOMAG
SATISPROF	1						
TEMPTRAB	0,396	1					
PRETMUDESCO	0,092	0,066	1				
SATISALAR	0,12	0,138	0,042	1			
SENSPERDTEMPO	0,251	0,215	0,134	0,105	1		
FARDNOVMAG	0,444	0,386	0,045	0,125	0,217	1	
SATISFILHOMAG	0,329	0,31	0,034	0,167	0,229	0,506	1

TABELA 13
Matriz de correlação das variáveis de expectativas do professor em relação aos alunos

	EXPROFCONCLEF	EXPROFCONCLEM	EXPROFINGRUNI	EXPROFIDCONSC	EXPROFSUCVIDA
EXPROFCONCLEF	1				
EXPROFCONCLEM	0,431	1			
EXPROFINGRUNI	0,244	0,577	1		
EXPROFIDCONSC	0,236	0,426	0,512	1	
EXPROFSUCVIDA	0,206	0,406	0,594	0,648	1

