

## O EFEITO DA ESCOLA NO DESEMPENHO COGNITIVO DE SEUS ALUNOS<sup>1</sup>

*José Francisco Soares<sup>2</sup>*

### 1. INTRODUÇÃO

O atual ordenamento legal da sociedade brasileira atribui à escola a função de preparar as novas gerações para a participação ativa e crítica na vida social do país através da aquisição de conhecimentos e atitudes<sup>3</sup>.

Ainda que a escola assuma hoje funções antes atinentes à família e às comunidades locais e religiosas, a grande expectativa social, principalmente dos pais dos alunos, sobre essa instituição é relacionada à aprendizagem. Por isso, entre as várias funções da escola, atribuímos neste artigo a primazia ao ensino e aprendizagem de conteúdos cognitivos.

Embora grande parte de nossa reflexão possa ser aplicada a qualquer tipo de escola, temos aqui como objeto principal as escolas de ensino fundamental e médio, com ênfase nas escolas públicas. Outras escolas, como as de educação infantil, as escolas técnicas e principalmente as de nível superior, exigem considerações especiais que vão além dos limites pretendidos para este texto.

Os fatores que determinam o desempenho cognitivo pertencem a três grandes categorias: os associados à estrutura escolar, os associados à família e àqueles relacionados ao próprio aluno. Pesquisas empíricas conduzidas nos anos de 1950 e 1960 nos Estados Unidos, Inglaterra e França mostraram que fatores extra-escolares explicam mais as desigualdades observadas no desempenho dos alunos do que fatores intra-escolares. De forma particular, mostraram que tanto o acesso à educação como os resultados escolares estão associados de maneira forte e direta às características socioeconômicas e culturais dos alunos. Nos Estados Unidos destaca-se o trabalho que veio a ser conhecido como o “Relatório Coleman”, pesquisa realizada com milhares de alunos norte-americanos e, na Inglaterra, o “Relatório Plowden”. Na França, o INED, órgão governamental de estudos demográficos, conduziu um longo estudo longitudinal (1962-1972) para avaliar as desigualdades de acesso aos estudos (Coleman, 1966; Mosteller and Moynihan, 1972; Nogueira, 1990; Forquin, 1995; Bressoux, 1994).

A publicação dessas pesquisas gerou um forte pessimismo pedagógico, pois a sua primeira leitura levava à conclusão de que a escola teria pouco impacto no desempenho dos alunos. Dito de outra forma, as diferentes maneiras de organizar a escola seriam igualmente eficientes. Essa idéia está

---

<sup>1</sup> Este artigo foi escrito quando o autor esteve na qualidade de “visiting scholar” na Escola de Educação da Universidade de Michigan, com o apoio da Comissão Fullbright, a quem agradece. De forma especial, agradeço à Prof<sup>a</sup> Valerie E. Lee, que não só me recebeu na Universidade de Michigan, mas também discutiu comigo cada um dos construtos teóricos subjacentes ao tema deste artigo. As eventuais limitações das formulações apresentadas neste texto, no entanto, devem ser creditadas somente ao autor.

<sup>2</sup> O autor agradece a Maria Teresa Gonzaga Alves, Maria Augusta Rezende, Rafael Martinez e Prof. Alberto Melo e Souza pelas muitas sugestões feitas em versões anteriores deste texto.

<sup>3</sup> Veja-se o artigo 214 da Constituição brasileira e, sobretudo os artigos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de dezembro de 1996.

sintetizada na seguinte frase provocante: “As escolas não fazem diferença”, associada diretamente aos resultados dos estudos conduzidos por Coleman (Bressoux, op. cit.).

Esses resultados resistiram às reanálises dos dados e às fortes críticas posteriores. No entanto, novos estudos, cujo pioneiro é “Fifteen Thousand Hours” (Rutter *et al.*, 1979), questionam a decisão de se concluir de que “as escolas não fazem diferença”, baseada no fato que é pequena a parcela de variação no desempenho dos alunos explicada pelos fatores internos à escola. Esses autores e muitos outros que se seguiram observaram que, substantivamente, é muito mais relevante tomar o acréscimo na proficiência do aluno, induzido por um acréscimo unitário no fator, como sua medida de efeito sobre o desempenho. Afinal, na vida real é sempre melhor freqüentar uma escola com muitas características associadas a melhor desempenho, embora isso não seja garantia de bons resultados para um aluno específico. Estas duas definições de efeito da escola e suas respectivas variantes podem ser encontradas em Teddie e Reynolds (2000, cap. 3). Com esse avanço metodológico, evidenciou-se a possibilidade de se identificar fatores que tornam umas escolas melhores que as outras, mesmo com dados de escolas cujos estudantes diferem quanto à origem social, a etnia e o nível de proficiência anterior. Com isto estava criada uma profícua linha de pesquisa.

Na literatura americana e inglesa usam-se duas nomenclaturas para identificar essa linha de pesquisa. Os autores que descrevem seu objeto como *School Effectiveness Research* enfatizam modelos teóricos oriundos da Economia e da Administração. Naturalmente seus trabalhos são, com freqüência, incorporados às práticas administrativas dos governos. Isso é particularmente visível na Inglaterra, onde foram amplamente divulgados os onze fatores-chave de uma escola eficaz propostos por Sammons *et al.* (1995), obtidos através de uma revisão de publicações na área. Outros autores, como Lee (2000), preferem descrever sua área de interesse como pesquisa sobre *Schools Effects Research*. Aqui a abordagem é mais próxima da Sociologia da Educação e da Pedagogia. As complexidades presentes em uma escola real, associadas à interação das pessoas que fazem o seu dia-a-dia, são centrais ao raciocínio. Nessa abordagem a questão da equidade de resultados merece tanto ou mais atenção do que a da eficácia escolar. Nessa vertente os trabalhos são mais teóricos e os modelos, naturalmente, mais complexos. Embora seja útil reconhecer as duas diferentes abordagens existentes na área, é preciso destacar a impossibilidade de se classificar, seja a maioria dos autores, seja a dos artigos, como pertencentes somente a uma ou outra categoria.

Mesmo na França, em que a Sociologia da Educação foi e continua sendo muito influenciada pelas teorias da reprodução e, por isso, a linha de pesquisa sobre os efeitos dos estabelecimentos de ensino não se desenvolveu como em outros países (Forquin, 2001; Bressoux, Op. cit.), os pesquisadores educacionais tendem a estudar as escolas buscando captar as práticas que ali se empreendem e que podem reverter a lógica da seleção social e escolar (Cousin, 2000).

Um importante grupo de pesquisadores holandeses ofereceu contribuições marcantes para o desenvolvimento da pesquisa sobre os efeitos da escola, principalmente na direção de criar uma base teórica mais sólida. Uma resenha dessas contribuições pode ser encontrada em Scheerens (1997). Esse grupo tem colaborado de forma especial para a organização internacional da área através do *International Congress for School Effectiveness and Improvement*, cujo sítio na internet é [www.icsei.net](http://www.icsei.net). Ali pode-se verificar como as idéias estão espalhadas nas diferentes partes do mundo.

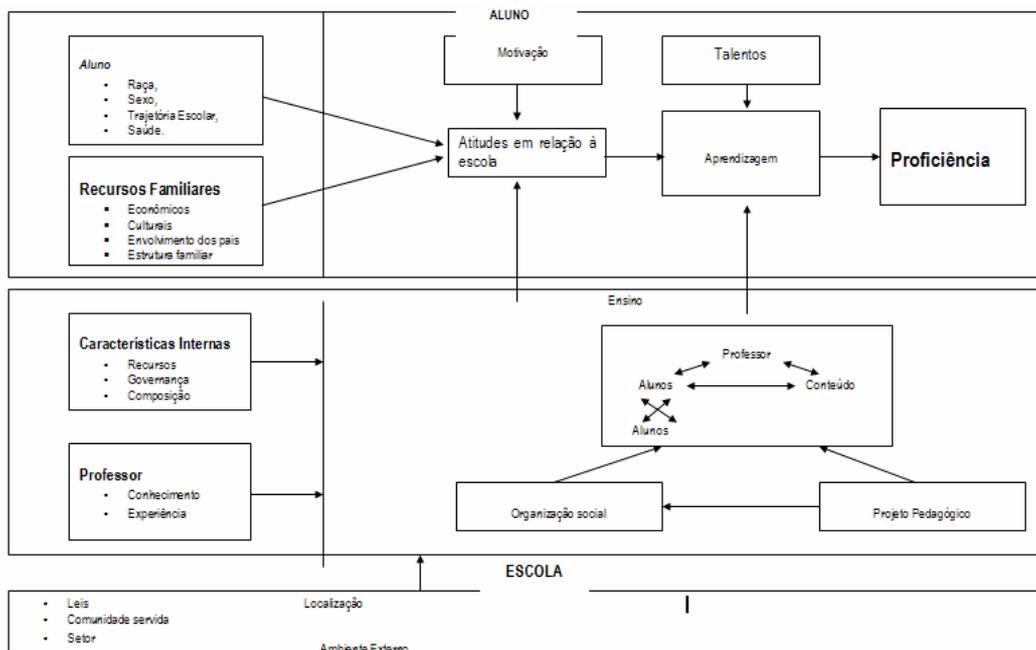
De interesse especial para o leitor brasileiro é a rede *Ibero-Americana de Investigación sobre Cambio e Eficácia Escolar*, cujo sítio na internet –[www.uam.es/rinace](http://www.uam.es/rinace)– divulga as pesquisas e outros trabalhos realizados na Espanha, Portugal e América Latina. Seja pela língua ou pela quantidade de informação, este deve ser o primeiro lugar a ser consultado pelo leitor interessado no tema.

Este texto, cujo principal objetivo é apresentar os fatores escolares associados ao desempenho dos alunos já identificados por essa literatura e apresentar a evidência coletada em estudos brasileiros, não pretende sintetizar toda a literatura nessa área. O interessado pode consultar Franco *et al.* (2003), Soares, Alves e Mari (2002) e, internacionalmente, Sammons (1999) e Lee, Bryk e Smith (1993). Subsidiariamente este texto também indica como esse conhecimento pode ser utilizado para melhorar a eficácia e a equidade da escola pública brasileira.

## 2. UM MODELO CONCEITUAL

A Figura 1 apresenta o modelo conceitual utilizado neste artigo. Mostra como os fatores intra e extra-escolares estão associados ao desempenho cognitivo dos alunos. Na parte superior estão os fatores associados ao aluno e à sua família. Esses fatores não serão analisados aqui, mas registre-se que o modelo adotado assume que há tanto efeito direto como indireto das condições econômicas no desempenho cognitivo dos alunos. Os efeitos indiretos são especialmente importantes, pois as condições econômicas agem também criando condições especiais para o consumo de bens culturais e fornecendo aos pais o tempo necessário para se dedicarem ao acompanhamento da vida escolar dos filhos. Ou seja o modelo utilizado assume que embora a condição econômica seja importante determinante de desempenho cognitivo, há diferenças significativas decorrentes das diversas histórias e atitudes das famílias.

FIGURA 1. MODELO CONCEITUAL.



Na parte de baixo do diagrama agregamos os muitos fatores escolares cuja descrição é o tema central deste artigo. Além disso, registramos a influência sobre a escola de estruturas sociais que lhe são externas. A divisão dos fatores em blocos facilita a apresentação dos fatores, mas não deve ser vista como evidência de que se trata de áreas estanques ou dotadas de grande homogeneidade. Como é freqüente em educação, os construtos se inter-relacionam em sua definição e ocorrência.

O modelo apresentado, desenvolvido a partir de modelos similares propostos por Coleman (1966), Scheerens (1997), Bryk, Lee e Smith (1993) e Cohen, Randensbush e Ball (2002), deve ser

visto como uma síntese das estruturas gerais existentes em escolas da educação básica. O modelo mostra que são tantos os fatores escolares associados ao desempenho dos alunos que nenhum deles é capaz de garantir, isoladamente, bons resultados escolares. A ênfase dada a fatores específicos em alguns momentos históricos deve ser atribuída mais à fé dos que os advogam, e não a evidências científicas. A seguir, são apresentados os grupos de fatores.

### 2.1. Influências externas

Toda escola está inserida em um contexto social, sobre o qual não tem controle, mas que influencia fortemente as relações estabelecidas nos espaços escolares e, conseqüentemente, o processo de ensino/aprendizado. Esse contexto tanto cria restrições como oportunidades estruturais para a escola. Entre os fatores contextuais o seu **local**, isto é, a cidade ou o bairro merece especial destaque. Para a maioria das escolas, o seu local de instalação determina o tipo de aluno que será atendido, já que os sistemas públicos, freqüentemente, alocam o aluno à escola mais próxima de sua residência. Noutras palavras, para compreender uma escola deve-se começar por conhecer sua realidade “geográfica”. Mesmo no setor público brasileiro que aloca recursos às escolas de maneira central e, portanto, mais eqüitativa, os recursos materiais e humanos das escolas refletem sua localização<sup>4</sup>. As escolas situadas nas periferias urbanas e que, portanto, atendem predominantemente a alunos de nível socioeconômico mais baixo, apresentam freqüentemente piores condições materiais, corpo docente menos qualificado e experiente do que as escolas públicas localizadas na região central das capitais.

Associada ao local da escola a **violência** vem crescentemente invadindo os espaços escolares, principalmente através da influência do tráfico de drogas. São comuns os confrontos entre alunos no espaço escolar, com conseqüentes agressões a professores. É óbvio que esse tipo de situação restringe enormemente a qualidade dos resultados acadêmicos.

Um segundo fator é o **tamanho da escola**, medido em número de alunos atendidos. Muitas evidências, apresentadas por Lee e Smith (1997) ou na revisão feita por Raywid (1999), mostram que o desempenho dos alunos é maior em escolas menores. Embora uma escola grande possa mais facilmente conseguir recursos adicionais e oferecer a seus alunos uma maior diversidade de experiências, as energias necessárias para fazê-la funcionar bem podem ser usadas mais eficazmente em uma escola menor. Naturalmente, esses resultados empíricos não foram utilizados na definição do tamanho da escola pública brasileira. Mas essa pesquisa é especialmente relevante hoje, quando o país vive uma forte transição demográfica e com isto a possibilidade de se organizar escolas menores nos prédios já construídos.

Toda escola deve **respeitar leis e regulamentos** estabelecidos pelo sistema de ensino ao qual está vinculada. A influência das secretarias de educação é uma poderosa restrição ou oportunidade externa para a organização escolar. Recentemente, com a entrada em vigor do Estatuto da Criança e do Adolescente, o poder judiciário passou a ser uma fonte de regulação adicional do setor escolar, cujo impacto nas escolas precisa ser mais conhecido e estudado.

Uma escola é tão boa quanto seus **alunos e professores**. Assim, a forma mais eficiente de se ter uma escola com bons resultados cognitivos é selecionar os alunos que irá atender. Felizmente, as escolas públicas brasileiras não podem fazê-lo. Por outro lado, a existência de seleção explica em grande parte o sucesso de algumas escolas particulares e também de escolas federais de ensino técnico.

---

<sup>4</sup> Deve-se reconhecer que a existência de redes municipais e estaduais afeta negativamente essa equidade.

Quando todos os alunos procuram a excelência acadêmica, o trabalho da escola fica mais fácil e produz melhores resultados.

As escolas públicas tampouco podem escolher seus professores. Nesse aspecto, sofrem de dois problemas crônicos. Não conseguem atrair professores adequadamente preparados em várias disciplinas, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e têm de conviver com pessoas que não querem ou não deveriam ficar naquela escola. Tais restrições são difíceis de serem contornadas nos sistemas públicos de ensino, enquanto são resolvidas com certa facilidade nos sistemas privados.

Mas a maior restrição externa para o bom funcionamento da escola associa-se aos **recursos** financeiros empregados para equipá-la e para pagar os seus professores e outros funcionários. Não há boa escola sem recursos humanos e financeiros adequados. Também aqui a disparidade entre escolas públicas e privadas é enorme. O valor anual gasto com cada aluno de escola pública é, freqüentemente, menor do que uma mensalidade na escola particular.

Esses fatores externos definem limites claros para a atuação da escola. Às vezes, esses limites são tão estreitos que muitas escolas públicas brasileiras argumentam que pouco ou nada podem fazer. No entanto, há grande disparidade de desempenho entre os alunos de escolas públicas submetidas a condições semelhantes. Ou seja, há fatores internos associados ao melhor desempenho dos alunos. O conhecimento desses fatores é o primeiro passo para a melhoria dos resultados escolares. O uso desses fatores em projetos de intervenção escolar, embora necessário, não é substituto para a busca de uma organização social que produza uma sociedade mais justa, mais rica, menos violenta, que utilize mais adequadamente seus recursos e valorize a educação. Recentemente, quando os resultados do PISA<sup>5</sup> foram divulgados, o sucesso escolar desse tipo de sociedade evidenciou-se, através da posição de destaque obtida pela Finlândia, um dos países com melhores indicadores sociais.

## **2.2. Características estruturais da escola**

Apresentamos neste item características estruturais da escola que, entretanto, podem ser mudadas por sua ação interna, em contraposição aos fatores da seção anterior, que fogem completamente ao seu controle interno. Dividimos os fatores descritos em: recursos, administração e relação com a comunidade. Pelos primeiros entendemos os recursos financeiros ou tudo o que com eles se pode comprar: de “livros a tijolos”. Por administração entendemos as estruturas de chefia, liderança e coordenação presentes na escola. No modelo conceitual deste artigo, assumimos apenas efeitos indiretos dos recursos no desempenho dos alunos.

### *2.2.1. Recursos*

O principal recurso físico da escola é constituído por seu prédio, seus equipamentos e respectivas condições de uso. A manutenção desses recursos, responsabilidade interna da escola, é um bom indicador de como funciona a administração escolar. Costuma-se dizer que se deve visitar o banheiro da escola para se conhecer a qualidade de sua administração.

Além dos recursos físicos, os recursos didáticos ou materiais necessários à organização da instrução nas várias disciplinas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, devem ser considerados. O tipo específico de recurso didático existente reflete, naturalmente, as opções

---

<sup>5</sup> PISA –Project of International Student Achievement– é um survey educacional que mede o conhecimento e habilidades em leitura, matemática e ciências de jovens de 15 anos nos principais países industrializados. Os testes são desenvolvidos para medir a capacidade dos jovens de usar seus conhecimentos e habilidades nas suas atividades cotidianas, não refletindo portanto domínio de um currículo escolar. <http://www.pisa.oecd.org>

pedagógicas da escola e a formação dos professores. Para que haja efeito cognitivo, entretanto, não basta a existência de recursos didáticos, é preciso que sejam utilizados pelos professores como material pedagógico e que os alunos tenham acesso a eles. Assim, por exemplo, de nada adianta para o desempenho dos alunos a existência de um laboratório de computação que fica fechado a maior parte do tempo e que os professores não sabem utilizar em suas aulas. Na realidade, a definição do recurso pedagógico exige a consideração da dinâmica das atividades de ensino na sala de aula.

Entre os recursos pedagógicos, o livro didático merece destaque especial. A sua incorporação pelos professores na rotina da sala de aula e nos deveres de casa, bem como seu uso constante pelos alunos influencia fortemente o resultado escolar. A biblioteca, local privilegiado para a aprendizagem, tem impacto semelhante. Difícil imaginar que uma escola possa merecer esse nome sem abrigar uma biblioteca. Mas, para produzir um efeito positivo no desempenho dos alunos, é importante que os professores estimulem a frequência dos alunos à biblioteca e que estes realmente utilizem os recursos aí disponíveis.

Finalmente, entre os recursos humanos, o mais importante é o professor, tratado em seção especial. Mas uma escola necessita também de outros profissionais, seja na biblioteca, na coordenação dos processos de ensino ou na execução de tarefas de apoio.

A literatura internacional sobre o impacto dos recursos no desempenho dos alunos é de utilidade parcial para a realidade brasileira. Muitos autores, refletindo o fato de que as escolas de seus países já têm os recursos básicos para suas atividades rotineiras, simplesmente desconsideram esse fator ao estudar os recursos necessários à escola. Outros autores, especialmente economistas americanos, apresentam dados, análises e meta-análises atestando “não existir relação forte ou sistemática entre a quantidade de recursos colocada nas escolas e a proficiência medida de alunos” (Hanushek, 1989, p. 47). Esse tipo de produção, além da fragilidade metodológica exposta por Hedges, Laine e Greenwald (1994), reflete uma situação muito específica da sociedade americana. Outro tipo de produção, bem ilustrado por Fuller e Clarke (1994), é dominado por pesquisadores associados a organismos internacionais que advogam investimentos, principalmente, nas estruturas físicas das escolas passíveis de serem manipuladas pelas burocracias centrais dos sistemas de ensino, assumindo assim um modelo simplista para o funcionamento de uma escola.

### 2.2.2. *Gestão*

Para se administrar bem qualquer organização, é preciso primeiro identificar seus processos internos e as formas como se relacionam com os serviços e produtos produzidos. Considerando as opções deste texto, o principal processo em uma escola é o de ensino. No entanto, conforme mostra o modelo conceitual, o resultado desse processo só pode ser aferido através da aprendizagem dos alunos. Ou seja, diferentemente de outras organizações, o resultado do processo crucial da escola não depende apenas dela, mas também de seus alunos. Além disso, a aprendizagem depende da forma de interação entre o professor e o aluno. Por isso não se adaptam à escola processos de administração que, minimizando as especificidades das relações humanas necessárias à aprendizagem, escolhem formas de administração com ênfase na padronização. A interação entre professor e aluno não é padronizável. A escola não pode ser administrada como uma lanchonete, onde não importa quem serve nem quem é servido, porque o produto é o mesmo. A própria noção de produto precisa ser adequada à escola. Embora o desempenho cognitivo seja colocado neste texto como resultado crucial, não se pode esquecer que uma escola também deve também objetivar a formação da criança para a vida em uma sociedade complexa com pessoas de diferentes valores. Assim, a interação entre professor e aluno produz muito mais do que simplesmente a instrução.

Processos secundários como a limpeza, o desempenho da secretaria, o planejamento financeiro, a comunicação com os grupos internos e externos também são importantes para o funcionamento da escola. A experiência acumulada no âmbito da administração de empresas prestadoras de serviço contribui muito para a sua gerência. No entanto, a facilidade de administração e otimização desses processos secundários tem levado à proposição de modelos inadequados de administração escolar, que maximizam a importância desses processos, esquecendo-se de seu caráter auxiliar.

Como a administração de qualquer outra organização, a administração escolar deve ser feita com profissionalismo, ou seja, usando-se o conhecimento acumulado na área. Dadas as especificidades da escola, as formas de organização mais efetivas são derivadas da idéia geral de que a escola é um sistema apenas parcialmente centralizado. Assim, o ensino, processo crucial da escola, é apenas fracamente associado às estruturas administrativas da escola, segundo Meyer e Rowan (1978). Diante disso, somente sistemas de organização que reconheçam o papel central dos professores na organização escolar têm alguma chance de sucesso na prática.

Toda administração profissional submete os processos internos à avaliação de resultados. Nesse sentido, deve-se lembrar que o principal resultado de várias estruturas internas das escolas é o apoio ao trabalho dos professores e que, é preciso ter informação sobre o desempenho dos alunos para se conhecer a qualidade do processo de ensino.

A administração da escola se concretiza através de lideranças. Frequentemente, um diretor mobiliza, inspira confiança e motiva a comunidade escolar para o trabalho. Naturalmente, esse líder deve ter legitimidade social e competência tanto administrativa como pedagógica. O diretor deve compartilhar genuinamente as responsabilidades com os outros membros da direção e procurar sempre o envolvimento dos professores nas decisões a serem tomadas. A liderança implica ainda conhecimento amplo do que acontece na escola e na sala de aula. Ou seja, deve ser proficiente nas boas estratégias pedagógicas utilizadas em sala de aula, nas formas de verificação do progresso dos alunos, no currículo e nas opções pedagógicas dos professores.

Os diretores bem-sucedidos frequentemente conseguem manter o equilíbrio entre uma forte liderança e a máxima autonomia para os professores. Uma vasta literatura, sintetizada, por exemplo, em Bossert *et al.* (1982) e Cotton (1995), descreve as características desejáveis de um diretor. O sítio [www.ncrel.org](http://www.ncrel.org) resume pesquisas, apresenta resultados de políticas públicas e informa sobre as melhores práticas existentes para a melhoria da eficácia escolar, incluindo aquelas referentes à liderança da escola.

A administração de uma escola só pode ser bem-sucedida se há objetivos claramente definidos, conhecidos por todos e para cuja implementação todos possam trabalhar. Obter essa unidade de propósito na escola em torno de objetivos que reconheçam a centralidade do processo de ensino/aprendizado é determinante para a sua efetividade e talvez constitua a maior tarefa da liderança. A unidade de propósito somente pode ser conseguida através da participação de todos através de atividades que garantam que as opiniões de todos e cada um foram consideradas.

### 2.2.3. *O corpo discente*

As escolas e as turmas com alunos de nível socioeconômico mais alto e/ou de melhor desempenho acadêmico têm várias vantagens associadas ao contexto criado por esses alunos. Esse tipo de aluno fomenta, frequentemente, um ambiente mais apropriado para o aprendizado e com menor número de problemas disciplinares. Tais escolas e turmas atraem professores mais talentosos e motivados. Há uma grande literatura sobre o efeito dos pares, ou seja, o efeito mútuo que ocorre

quando alunos inteligentes e motivados trabalham juntos. Há também muitas evidências de que esse tipo de ambiente é especialmente propício para alunos de habilidade média ou de família de nível socioeconômico mais baixo (Willms, 2000).

Os resultados indicam que, se as escolas devem ser comparadas em relação aos resultados de seus alunos, a comparação deve considerar não só a habilidade acadêmica dos alunos e o nível socioeconômico de suas famílias, mas também as características globais dos alunos da escola. Willms e Raudenbush (1989) argumentam que sistemas de monitoramento escolar devem distinguir dois tipos de efeito da escola. O primeiro seria o efeito geral de um aluno freqüentar uma escola específica, incluindo, portanto, os efeitos associados tanto às políticas e práticas internas da escola quanto à sua composição social e a fatores sociais externos que a impactam. O segundo tipo de efeito reflete *apenas* os efeitos devidos especificamente à qualidade da instrução e das políticas e práticas escolares. O cálculo de ambos os tipos de efeito exige o controle pela habilidade do aluno ao entrar na escola e pela condição econômica das famílias. Estes autores referem-se a esses dois tipos de efeito como efeito tipo A e efeito tipo B. Em trabalho posterior, apresentam o tipo de dado necessário para a estimação desses efeitos (Raudenbush and Willms, 1995).

#### 2.2.4. *Relação com a comunidade*

A participação dos pais na vida escolar de seus filhos, principalmente através da formação de atitudes favoráveis ao trabalho escolar, está muito associada ao desempenho dos alunos. Trata-se de um fator extra-escolar<sup>6</sup>, mas a boa escola, ciente do potencial transformador das atitudes familiares, deve procurar ajudar as famílias para que instaurem rotinas domésticas favoráveis ao aprendizado.

Para isso, a escola deve se esforçar para desenvolver uma boa relação com os pais dos alunos, evidenciada pela presença voluntária dos pais em atividades escolares diversas. A forma dessa participação tem de ser negociada, não podendo se caracterizar como intervenção ou controle por parte dos pais. De modo geral, é mais difícil estabelecer uma parceria com pais de nível socioeconômico mais baixo. O ambiente e sobretudo os valores da escola são mais distantes desses pais que muitas vezes tiveram uma experiência limitada de escolarização. Nessas circunstâncias, a responsabilidade do diretor e dos professores é maior, pois devem procurar constantemente o contato com os pais, mesmo sabendo que o retorno será pequeno, como observado por Lareau(1989). Além disso, a boa escola deve participar da vida da comunidade a que serve. O apoio da comunidade constrói um ambiente de cooperação que resulta em melhores condições de trabalho para os professores e em melhor desempenho dos alunos. Em algumas comunidades, é a boa relação com a escola que garante um ambiente de segurança.

Outra forma de participação dos pais é na administração da escola. A abertura dos processos de decisão aos pais pode permitir maior inserção da escola na comunidade e maior participação dos pais na vida escolar dos filhos. Isso, entretanto, deve ser feito respeitando o fato de que a organização escolar deve ser gerida profissionalmente.

### 2.3. **As relações sociais na escola**

Embora os recursos físicos, o estilo de administração e o projeto pedagógico sejam elementos importantes, as relações sociais entre os membros da comunidade escolar, os chamados efeitos contextuais é que definirão exatamente como esses recursos serão usados, potencializando ou

---

<sup>6</sup> Para uma discussão com dados empíricos brasileiros veja-se Soares (2004).

dificultando a ação desses fatores. Assim, não é demais dizer que uma escola é definida pelo tipo de interação existente entre as pessoas que a constituem. Essas interações refletem toda a diversidade das histórias dos membros da comunidade escolar, sua condição socioeconômica, valores e experiências prévias e opções feitas pela escola. Essas complexas interações são denominadas de cultura da escola.

A cultura da escola compreende primeiramente um sistema de **valores comuns** aos membros da comunidade escolar, incluindo as crenças sobre as finalidades da instituição, sobre o que os alunos devem aprender, sobre como os adultos e estudantes devem se comportar e sobre o tipo de pessoa que os alunos poderão se tornar quando adultos. Em uma escola que quer obter resultados cognitivos, não pode haver nenhuma dúvida quanto à importância de se alcançar esses resultados e de todas as estruturas escolares buscarem esse objetivo maior. A cultura da escola pressupõe ainda uma **agenda comum** de atividades que vise a facilitar o aparecimento de interações sociais significativas entre seus membros, associá-los às tradições do estabelecimento e contribuir para a criação de estruturas comunitárias na escola.

A cultura da escola se materializa na forma como os professores e alunos se tratam. Nesse aspecto, o comportamento dos alunos na sala de aula merece consideração especial. Primeiramente, o ambiente na sala de aula está diretamente ligado aos resultados na aprendizagem dos alunos. Afinal, todo o tempo gasto em garantir um ambiente adequado à aprendizagem poderia ser dedicado a atividades mais relevantes. Um clima de ordem na sala de aula, no entanto, não pode estar dissociado da alegria e certamente não significa autoritarismo. Idealmente, um ambiente tranquilo deve ser obtido através do reforço às regras e normas claras, conhecidas por todos e por todos implementadas.

A interação entre os professores, seja no ambiente escolar, buscando-se a troca de experiências ou a ajuda mútua, seja eventualmente em outros ambientes sociais, cria oportunidades para o desenvolvimento de relações que podem ter enorme impacto institucional, já que formariam a base para uma maneira colegiada de solução de problemas institucionais. É claro, entretanto, que essas relações não podem ser decididas ou impostas, mas crescem quando as condições corretas são estabelecidas. O ideal é a escola constituir-se como uma comunidade em que haja o sentimento de unidade, em que se busque o consenso na solução de conflitos e amplas oportunidades para trocas intelectuais. Nas relações entre os adultos e as crianças e jovens está sempre presente uma postura de acolhimento, de incentivo e ajuda. Obviamente, trata-se de uma idealização. No entanto, evidências empíricas mostram que os resultados cognitivos dos alunos são melhores nas escolas que possuem essas estruturas (Lee e Smith, 2001; Bryk e Driscoll, 1988) e mais importante, são as escolas com estas estruturas que conseguem diminuir as diferenças de desempenho entre os diferentes grupos de alunos.

## **2.4. Os professores**

O efeito de uma escola no aprendizado de seus alunos é em grande parte determinado pelo professor, por seus conhecimentos, seu envolvimento e sua maneira de conduzir as atividades da sala de aula. Assim, a principal função da estrutura gerencial da escola é facilitar a ação desse profissional.

Para conhecer o professor, aceitamos a teoria pedagógica formulada por Gauthier (1997). Descartando a opinião comum de que a profissão do professor seria um “ofício sem saberes”, já que muitos ensinam bem sem terem se preparado para isso, o autor apresenta uma descrição ilustrada sobre a prática do professor e a partir daí reflete sobre suas características desejáveis.

Na síntese de Gauthier, o professor faz cotidianamente a gestão da matéria e a gestão da sala de aula. Há mais consenso em torno da maneira como o professor pode se preparar para a gestão da matéria. Sua formação universitária deve conter disciplinas específicas que o introduzam no domínio

do conhecimento escolhido, disciplinas de formação pedagógica que lhe apresentem as tecnologias de ensino mais efetivas e apropriadas para o ambiente onde vai exercer sua profissão, e a oportunidade de prática supervisionada, maneira mais efetiva de se harmonizar os dois tipos de conhecimento. Finalmente, considerando que o ensino na escola fundamental se dá na interação entre um adulto e uma criança ou jovem, o professor deve conhecer como se processa o amadurecimento do aluno e como ocorre o aprendizado.

A segunda parte, que Gauthier chama de gestão da sala de aula, é muito mais complexa. Afinal, o ato de ensinar envolve o trabalho conjunto de professor e aluno. Ou seja, não basta a preparação técnica, por mais completa e apurada que tenha sido. Para isso vão contar outras características do professor, mais sutis e menos sujeitas ao mero aprendizado. Por exemplo, a sua expectativa sobre o futuro dos alunos, seu envolvimento e conseqüente entusiasmo em relação ao ensino na turma, sua motivação e traços de personalidade. Conta também sua capacidade de produzir um ambiente adequado ao aprendizado, habilidade tradicionalmente chamada de manejo de classe.

## **2.5. Projeto pedagógico**

Toda escola precisa de um projeto pedagógico consistente. Nele se explicitam importantes decisões acadêmicas, como a forma de alocação de alunos e professores às diferentes turmas, o uso do tempo escolar, o que será ensinado aos alunos e como se dará a instrução. Mas acima de tudo o projeto pedagógico deve favorecer a criação de um clima de desafio intelectual que sirva de base para a expressão de todas as outras estruturas da escola. Este texto pelas suas características e limitações de escopo só pode chamar a atenção para a potencialidade de efeitos no desempenho dos alunos provenientes de intervenções nesses fatores controlados pela escola.

### *2.5.1. Tamanho da classe*

Muitas evidências empíricas e teóricas, a mais forte delas proveniente de um dos poucos experimentos realizados para análise de processos educacionais (Mosteller,1995), mostram que os alunos, principalmente os de famílias com menor capital cultural e/ou dos níveis iniciais, aprendem mais em turmas pequenas. Nessa situação o professor tem contato próximo e freqüente com todos os alunos e pode supervisionar o trabalho de cada um. Essa proximidade ajuda a formar uma atitude positiva do aluno em relação ao aprendizado, o que perdura mesmo após o aluno mudar para turmas maiores. O efeito de turmas menores é particularmente visível à época da alfabetização, indicando que as escolas deveriam usar esse tipo de estratégia nessa etapa crucial da vida escolar dos alunos.

No Brasil, contudo, apesar de existirem vários sistemas públicos em que a relação professor/aluno é de 1 por 20, a realidade das salas de aula da escola pública é outra. Esforços para diminuir o tamanho das turmas se perdem no emaranhado de decisões, freqüentemente clientelistas e corporativas, tomadas nas escolas.

### *2.5.2. Alocação de alunos às turmas*

A alocação de alunos a diferentes turmas é uma importante decisão acadêmica, pois define o ambiente em que se dará a instrução. Já foram verificados os efeitos deletérios, para o conjunto dos alunos, de se separar aqueles com maior habilidade em uma mesma turma. Essa estratégia, quando usada, traz pequenas vantagens para os alunos da turma especial e um grande prejuízo para a escola.

Embora não haja nas escolas brasileiras, de maneira geral, propostas curriculares diferentes para grupos diferentes de alunos, há evidência de que as turmas são, com freqüência, compostas de maneira seletiva. Por exemplo, na avaliação das escolas públicas mantidas pelo estado de Minas Gerais, Soares (2003) verificou que a variação entre as turmas é maior do que a variação entre as

escolas. Como isso ocorre mesmo em escolas onde o professor é o mesmo para as diferentes turmas, fica claro que as escolas estaduais, internamente, estão separando os alunos por nível de habilidade. Se, além disso, as turmas com piores alunos recebem os piores espaços e os professores em início de carreira, um desastre cognitivo está planejado.

A alocação pode ser utilizada de forma positiva para produzir na sala de aula um ambiente mais propício à aprendizagem. Isso é rotineiro em muitas escolas que realocam seus alunos a diferentes turmas no fim de cada ano, por razões de disciplina e desempenho.

Regras muito rígidas de alocação não servem aos melhores interesses dos alunos nem dos professores. Há sistemas que fazem alocação rígida por série, outros por idade, criando com isso um ambiente quase impossível de ser controlado pelo professor. Esses extremos devem ser evitados. O sábio é criar diversidade compatível com o trabalho do professor. Nesse sentido, a alocação deve ser pensada juntamente com o tamanho da classe e com as necessidades dos alunos e ser mudada de acordo com estes.

### 2.5.3. *Uso do tempo escolar*

Outra decisão tomada na escola é o uso do tempo escolar i.e., a divisão do tempo entre as várias disciplinas e outros projetos escolares e quais atividades poderão interromper o ensino na sala de aula. Há evidências e.g. Fuller *et al.* (1999) de que, quando consideradas todas as interrupções, o tempo letivo real nas escolas brasileiras é, na realidade, composto de apenas 75% do tempo registrado. Os motivos para as interrupções são os mais diversos, incluindo desde a reunião dos professores e o aniversário da diretora até as festas cívicas, mas a consequência é uma só: diminuição do tempo dedicado à aprendizagem. Em algumas situações, como na alfabetização, é preciso maior concentração em um único assunto para que haja aprendizado.

### 2.5.4. *Currículo*

Naturalmente, o aluno só pode aprender aquilo a que é exposto. Por isso, esse tema é tratado freqüentemente na literatura americana como “oportunidade de aprendizado”. A escolha do currículo e de sua forma de implementação na sala de aula é decisão tomada na escola com enorme impacto sobre a aprendizagem dos alunos. Embora existam recomendações curriculares oficiais, sabe-se que a escola e mesmo o professor tomam decisões específicas. Um dos momentos de tomada dessa decisão é a escolha do livro didático. Nas escolas particulares, sobretudo aquelas filiadas a alguma rede, o livro e toda a orientação pedagógica para o seu uso estão sob o controle da rede. Assim acabam implementando o currículo mais uniformemente, para benefício de seus alunos. Na escola pública, entretanto, o livro didático é menos utilizado, embora seja escolhido internamente e sua qualidade seja verificada pelo MEC através de comissões de acadêmicos e sua distribuição ocorra a tempo de ser usado no semestre. Essa disparidade de uso de um referencial bem claro pode ser uma das razões das diferenças observadas entre o desempenho dos alunos do sistema público e o privado, mesmo depois de se controlar pelas características socioculturais dos alunos. Além do impacto na sala de aula, a existência de uma clara referência da linha pedagógica em uso na escola clara facilita a organização e oferecimento de cursos de desenvolvimento profissional para os professores. Esses cursos, quando oferecidos de forma dissociada do projeto pedagógico da escola, têm pouco ou nenhum efeito.

### 2.5.5. *Avaliação*

Todo aluno tem o direito de ser avaliado. Só assim as suas necessidades são conhecidas. Nos últimos anos, junto com a crítica à avaliação tradicional, classificatória e punitiva, difundiu-se a negação da avaliação. No entanto, a avaliação da aprendizagem do aluno, enquanto estratégia

pedagógica, é necessária em qualquer escola. Isso esclarece por que o tema recebe, merecidamente, tamanha atenção na literatura pedagógica. Perrenoud (1999) afirma que a avaliação só faz sentido quando facilita o desenvolvimento do educando. Ou seja, a avaliação de aprendizado é um instrumento precioso de reflexão dos docentes sobre as ações escolares. Utilizando uma nomenclatura comum, a avaliação formativa deve ter a primazia. De forma geral, o uso rotineiro dos resultados da avaliação é muito mais importante do que sua forma de organização.

### **3. EVIDÊNCIA BRASILEIRA**

Nesta seção apresentamos evidências produzidas com os dados brasileiros sobre a importância, no desempenho cognitivo dos alunos, de algumas das estruturas escolares descritas na seção anterior. A constatação de que efeitos da escola observados primeiramente em pesquisas realizadas em países desenvolvidos acontecem também no Brasil é uma forte indicação de que a literatura internacional sobre o tema é relevante para todos aqueles que estudam ou são responsáveis pela educação básica. Essa literatura deve, portanto, ser mais conhecida e divulgada.

O estudo de efeitos da escola a partir de dados brasileiros é fruto do sucesso do Pro-Av, programa de iniciativa do INEP, coordenado pela Capes e com o apoio da Fundação Ford. Esses recursos possibilitaram a criação nas universidades brasileiras de grupos com domínio das técnicas adequadas para a medição de desempenho escolar principalmente utilizando a Teoria de Resposta ao Item. Difundiram-se os modelos hierárquicos de regressão, técnica adequada para o relacionamento das medidas de proficiência com fatores intra e extra-escolares. Esses grupos estão hoje capacitados a colaborar criticamente com os responsáveis pelos sistemas de avaliação do ensino. Outro resultado do Pro-Av foi a inserção de pesquisadores com formação quantitativa em alguns programas de pós-graduação em educação, o que resultará em contribuições expressivas para a avaliação de escolas no Brasil.

#### **3.1. Do acesso a medidas de qualidade**

Tradicionalmente, a educação básica tem sido estudada com o uso de dados que descrevem o acesso à escola, o número de anos de escolaridade alcançado e o fluxo escolar. Dados sobre o fluxo, caracterizado por indicadores de frequência às aulas, abandono da escola, promoção à série seguinte e conclusão da educação básica, são fornecidos pelas sucessivas Pnad e pelos censos demográficos decenais, executados pelo IBGE. Outras características do fluxo (número de matrículas, atraso escolar e conclusão) são obtidas de forma fidedigna através do Censo Escolar, de preenchimento obrigatório por todas as escolas cujos resultados têm impactos na distribuição de recursos financeiros para os Estados e municípios. Todos esses indicadores medem condições básicas para um sistema educacional, mas não podem ser tomados como indicadores da qualidade do ensino. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e a própria constituição de 1988 estabelecem critérios para se avaliar se a educação ministrada é ou não de qualidade. O legislador estabelece de forma inequívoca que o sistema educacional deve propiciar ao estudante o domínio de determinados conteúdos. Quando isso ocorre, diz-se que o aluno teve acesso a uma “educação de qualidade”.

Para verificar a oferta de uma “educação de qualidade” em relação ao aspecto cognitivo, o governo federal criou um sistema de avaliação, o SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica – pesquisa bianual realizada pelo INEP para monitorar a qualidade da educação básica brasileira.

Esse sistema fornece atualmente os melhores dados existentes para o estudo do efeito-escola no Brasil, apesar de seu desenho limitado para esse tipo de estudo. O SAEB coleta dados de

desempenho e não de aprendizagem. Enquanto os primeiros referem-se à proficiência medida em um ponto no tempo, a aprendizagem é expressa pelo valor adicionado, medido pelo aumento do conhecimento em um período de tempo. Para se obter dados de aprendizagem seria necessário acompanhar, através de estudos longitudinais, alunos de diferentes escolas durante parte de sua vida escolar. Já está demonstrado que os efeitos da escola aparecem muito mais claramente nos estudos longitudinais pois com dados transversais, a influência dos fatores escolares acaba diluída. Esse aspecto é bem elaborado por Franco (2001). No entanto, para estudar os efeitos da escola, os dados do SAEB são os melhores dados brasileiros existentes. Mesmo a literatura internacional, hoje dominada por resultados de estudos longitudinais, foi durante anos construída com dados de estudos transversais.

Há uma literatura crescente sobre o SAEB. Para se entender os aspectos da amostra utilizada, pode-se consultar o plano amostral do levantamento em Andrade, Silva e Bussab (2001). Barbosa e Fernandes (2001) e Soares, César e Mambrini (2001) analisam a influência de fatores escolares no desempenho dos alunos brasileiros com dados do SAEB de 1997 e 1999. Franco (2001) apresenta uma reflexão sobre as potencialidades, problemas e desafios do SAEB 1999. O planejamento do SAEB 2001 está descrito em Locatelli (2002) e os principais resultados no relatório final divulgado pelo INEP. Os ciclos do SAEB foram avaliados por Maluf (1996) e por Crespo, Soares e Souza (2000).

### 3.2. Dados

O SAEB utiliza cinco instrumentos de coleta de dados: o teste de língua portuguesa ou de matemática e quatro questionários contextuais respondidos pelo aluno, pelo professor, pelo diretor e pelo responsável pela coleta dos dados na escola. Aqui são descritas apenas as variáveis construídas com dados desses questionários e usadas na análise dos resultados do teste de matemática da 8ª série do ensino fundamental do SAEB 2001, correspondendo a 50300 alunos, organizados em 5151 turmas, atendidos por 4922 professores em 4065 escolas. Estão incluídas escolas pertencentes a todas as 27 unidades da federação.

Os fatores escolares considerados são:

#### Fatores associados ao professor:

1. **Licenciatura em Matemática.** Variável indicadora: 0: ausente 1: presente.
2. **Frequência a cursos de formação continuada nos últimos dois anos.** Variável indicadora: 0 ausente 1: presente.
3. **Expectativa do professor** em relação ao futuro de seus alunos.
4. **Porcentagem do programa já desenvolvido até o momento do teste.**
5. **Uso de métodos tradicionais de ensino.** Uma escala construída com itens que captam o uso na instrução de métodos baseados na memorização e repetição.
6. **Relação com o diretor.** Uma escala com itens que captam como o professor percebe, aceita e valoriza a liderança administrativa e pedagógica do diretor.
7. **Relação com os outros professores.** Escala com itens que captam como o professor se sente no grupo de professores da escola.
8. **Percepção de problemas internos.** Uma escala construída com itens que captam a existência dos seguintes problemas na escola: falta de professores em algumas disciplinas, interrupção das atividades escolares frequentes, ausência de professores, ausência de alunos, roubos, violência e problemas disciplinares.

9. **Percepção de problemas externos à escola.** Uma escala que capta se a escola tem problemas financeiros, falta de pessoal para tarefas de apoio administrativo e pedagógico e falta de materiais pedagógicos.
10. **Comprometimento dos professores.** Escala que capta quanto os professores da escola se sentem coletivamente responsáveis pelos resultados de desempenho dos alunos.
11. **Dedicação.** Variável indicadora que capta se o professor tem ou não outra atividade além de ensinar.
12. **Salário.** Oito níveis de salário, medidos em termos de salários mínimos na época.
13. **Gênero.** Variável indicadora.
14. **Raça.** Variável indicadora, brancos vs. não brancos.

#### **Fatores da escola:**

1. **Tipo de escola.** Variável indicadora 0: escola pública; 1: escola privada.
2. **Nível socioeconômico da escola.** Média do indicador de nível socioeconômico de seus alunos.
3. **Equipamentos.** Número dos seguintes itens na escola: televisão, videocassete, fotocopiadora, projetor de slides, máquina de datilografia, impressora e aparelho de som.
4. **Segurança.** Existência de itens na escola como: ajuda da polícia, muros e cercas protetoras, controle de entrada e saída de alunos e de outras pessoas, sinais de depredação.
5. **Limpeza da escola.** Índice atribuído pelo aplicador da prova à limpeza das salas de aula, banheiros, áreas de recreação e áreas externas.
6. **Ambiente físico da sala de aula.** Luminosidade, ventilação e barulho externo.
7. **Manutenção do prédio da escola.** Sistema elétrico, hidráulico nos banheiros.
8. Existência de **processos de seleção** de alunos.
9. Visão do diretor sobre o **envolvimento dos professores.**
10. Percepção do diretor sobre a existência de **problemas externos.**
11. Percepção do diretor sobre a existência de problemas internos.
12. Diretor com diploma de pós-graduação.

#### **3.3. Modelos estatísticos de análise**

Utilizou-se para a análise dos dados uma classe de modelos estatísticos particularmente adequada para a pesquisa de efeitos da escola, os modelos hierárquicos de regressão. São modelos adequados à análise de dados educacionais que possuem uma evidente estrutura hierárquica: os alunos são agrupados em salas de aulas, reunidas em escolas que, por sua vez, podem ser agrupadas em sistemas de ensino ou regiões geográficas. Essa técnica estatística é muito útil, já que permite captar os relacionamentos complexos entre os fatores de cada um dos níveis e como os vários níveis se influenciam mutuamente. Além disso, permitem a utilização de dados de alunos, quando o interesse analítico, no entanto, é a organização escolar. Noutras palavras estes modelos produziram uma solução

para o sério problema de unidade de análise, cujo equacionamento limitou durante anos a análise de dados provenientes de organizações. Os detalhes técnicos desses modelos são descritos por Bryk and Raudenbush (1992) e Goldstein (2003).

As questões que queremos estudar podem ser expressas da seguinte maneira: quais são as políticas e práticas das escolas, medidas nos questionários contextuais do SAEB, que, de um lado, impactam positivamente o desempenho cognitivo de seus alunos e do outro, diminuem o efeito das desigualdades no desempenho, associadas a gênero, raça, cor e nível socioeconômico?

Para estudar essas questões utilizamos um modelo hierárquico de dois níveis, tendo o aluno no nível 1 e a escola no nível 2. Frequentemente, o modelo de nível 1 é chamado de modelo “dentro da escola” e o de nível 2 de modelo “entre as escolas”. No modelo dentro das escolas expressamos a proficiência de cada aluno como um valor basal modulado por influências associadas ao gênero, à cor, ao nível socioeconômico e ao atraso escolar. No modelo entre as escolas medimos o impacto das características da escola (a rede, o nível socioeconômico da escola e o nível médio de atraso escolar dos alunos) sobre o nível basal de desempenho dos alunos e sobre o tamanho do efeito dos fatores incluídos no modelo de nível 1. Para os leitores interessados, os modelos utilizados estão descritos no apêndice.

### 3.4. Resultados

Antes de abordar as especificidades das perguntas colocadas acima é útil verificar quão grande é a força explicativa da totalidade dos fatores escolares medidos.

Novamente, os modelos hierárquicos de regressão são especialmente adequados para isso, pois dividem a variância do desempenho dos alunos em dois componentes, associados aos alunos e às escolas. Como, entretanto, as escolas particulares no Brasil atendem a um alunado de nível socioeconômico maior e as escolas públicas têm alunos de nível socioeconômico mais baixo, a partição da variância que interessa conhecer é aquela obtida por um modelo que controla a influência das variáveis socioeconômicas no desempenho dos alunos. Se isso não fosse feito, estaríamos atribuindo às escolas, principalmente às particulares, um efeito que não é delas, mas da família, através de seu capital econômico e cultural. Novamente remetemos o leitor ao apêndice, onde a equação do modelo básico expressa matematicamente o que é dito aqui.

O resultado que interessa reportar é que o conjunto dos fatores escolares pode explicar 12,3% da variância total presente nos dados aqui considerados. Esse valor mostra, por um lado, que mesmo após o controle das diferenças socioeconômicas entre o alunado das diversas escolas, a maior parte da variação da proficiência deve ainda ser atribuída a variações intrínsecas aos alunos. No entanto, o valor remanescente, compatível com os trabalhos internacionais na área, é suficientemente grande para reconhecermos que existe variação entre as escolas de maneira que a escola freqüentada faz diferença na vida do aluno. Em outras palavras, é possível melhorar o desempenho dos alunos através da ação sobre as estruturas escolares.

As inter-relações dos fatores escolares associadas ao desempenho cognitivo são complexas. Qualquer intervenção em um fator impacta não só a proficiência do aluno, mas também os outros fatores explicativos. Nessa situação, comum na pesquisa social, não é possível obter uma estimativa completamente não viesada da contribuição de um fator escolar específico para o desempenho do aluno. As estimativas da influência de cada fator refletem as variáveis incluídas no modelo estatístico de análise. Na análise aqui relatada utilizamos como variáveis de controle o sexo do aluno, sua condição social, sua raça e o tipo de escola freqüentado. Além disso, tomamos uma posição mais prudente para apresentar os resultados da análise. Vamos registrar apenas se a associação de cada fator

estudado com o desempenho dos alunos é ou não estatisticamente significativa. Ressalte-se, entretanto, que o tamanho individual do efeito de todos os fatores escolares medidos é pequeno.

A Tabela 1 mostra a síntese dos efeitos dos fatores associados aos professores tanto no aumento da proficiência como na redução ou aumento das desigualdades. A presença de uma associação estatisticamente significativa ao nível de 5% que aumenta a qualidade ou a *desigualdade* é apresentada nas tabelas 1 e 2 pelo símbolo ▲ e pelo símbolo △ se a associação é significativa a um nível entre 5 e 10%. Os símbolos ▼ e ▽ são usados análogamente.

TABELA 1. EFEITO DE PROCESSOS ASSOCIADOS AO PROFESSOR NO DESEMPENHO COGNITIVO E NO TAMANHO DA DIFERENÇA ASSOCIADA A SEXO, COR, NÍVEL SOCIOECONÔMICO (NSE) E ATRASO ESCOLAR

Processos professor	Efeito no nível médio	Efeito na equidade			
		Sexo	Cor	NSE	Atraso
Licenciatura em Matemática	▲	-	▲	-	-
Expectativa do professor	▲	-	-	-	-
Conteúdo já desenvolvido	▲	-	-	-	-
Relação com o diretor	▲	-	-	-	-
Relação com a equipe	▲	-	▲	-	-
Percepção de problemas externos à escola	△	-	-	▽	-
Percepção de Problemas internos à escola	▲	-	-	-	▲
Comprometimento	-	▽	-	-	△
Dedicação	-	-	-	▲	-
Salário	▲	-	△	-	-
Sexo	▽	-	-	-	-

Tal como previsto pela literatura internacional sintetizada na seção anterior, são muitas as atitudes e características dos professores que afetam o desempenho do aluno. Quase todas as variáveis assinaladas na coluna dois da tabela têm efeito positivo no nível do desempenho. No entanto, são poucas as características dos professores que têm impacto na produção de equidade. Infelizmente, nas quatro situações em que as características do professor impactam o tamanho do coeficiente, que mede o efeito na equidade a ação se dá na direção de aumentar a desigualdade. Por exemplo, quando os professores melhoram seu conhecimento técnico, a diferença entre alunos brancos e não brancos aumenta, favorecendo os alunos brancos. Uma possível explicação para a ausência de efeito na redução da equidade talvez seja que a redução das desigualdades não é problema colocado na rotina da escola e isso dificulta a existência de experiências de sucesso que seriam registradas nos dados.

Os fatores escolares sintetizados na Tabela 2 mostram resultado semelhante aos observados entre os professores. Cada fator escolar possível de medir com o questionário respondido pelo diretor e o questionário de análise das condições da escola tem individualmente efeito pequeno.

Mesmo após o rígido controle utilizado em relação às características dos alunos, observa-se clara evidência de que investimentos na infra-estrutura escolar ainda produzem efeito nas escolas brasileiras. Ou seja, ainda não superamos a fase de investimento básico nas escolas. Ocorre aqui o mesmo fenômeno observado quanto aos fatores do professor em termos de equidade. Quando há melhoria nas condições da escola, a diferença de resultados entre grupos de alunos pelo sexo, cor da pele, nível socioeconômico e atraso escolar aumenta. Noutras palavras, os alunos mais favorecidos apropriam-se de forma mais eficiente da melhoria das condições da escola, aumentando assim as desigualdades.

TABELA 2. EFEITO DE PROCESSOS ASSOCIADOS À ESCOLA NO DESEMPENHO COGNITIVO E NO TAMANHO DA DIFERENÇA ASSOCIADA A SEXO, COR, NÍVEL SOCIOECONÔMICO (NSE) E ATRASO ESCOLAR

Processos professor	Efeito no nível médio	Efeito na equidade			
		Sexo	Cor	NSE	Atraso
Equipamentos	▲	-	▲	-	-
Segurança	▲	-	△	▽	▼
Limpeza	▲	-	△	-	-
Qualidade das salas	▲	-	▲	-	-
Prédio	▲	-	-	-	-
Seleção de Alunos	▲	-	-	-	-
Visão do diretor sobre o Comprometimento dos professores	▲	-	-	-	-
Percepção de problemas externos à escola	▲	-	-	▽	-
Percepção de problemas internos à escola	▲	-	-	-	▲
O diretor tem pós-graduação	-	-	-	-	▽

#### 4. CONCLUSÃO

O problema de tornar a escola pública mais eficaz e mais equitativa na produção do aprendizado de seus alunos é grande e extremamente complexo. Sua solução só virá lentamente, mas é essencial que as intervenções reforcem o papel que a sociedade atribui à escola, isto é, a estrutura preferencial para o aprendizado de conteúdos cognitivos necessários a uma participação crítica e ativa na sociedade.

Nas seções anteriores deste texto construímos uma síntese da literatura sobre a influência de fatores escolares no desempenho cognitivo de alunos e mostramos que a influência de vários destes fatores pode ser constatada com dados provenientes de escolas brasileiras. Para a apresentação dessa síntese cada fator foi tratado isoladamente. Ou seja, produzimos essencialmente uma lista de fatores associados a melhores desempenhos dos alunos, embora o modelo conceitual da seção 2 seja um esforço no sentido de integrar estes fatores em um modelo coerente de funcionamento da escola.

Embora essa forma de apresentação dos fatores facilite a sua descrição, pode sugerir, erroneamente, que sua ação se dá de maneira individual. Cada fator descrito é apenas uma pequena parte da construção de uma escola real. Nem toda combinação de fatores é possível, já que a opção por um exclui a possibilidade de uso de outros e muitos fatores só ocorrem conjuntamente. As escolhas, a forma e a ênfase como os fatores são combinados na organização de uma escola específica definem a influência real de cada fator.

Extrapolamos os objetivos deste texto descrever as diferentes formas que a organização escolar pode assumir. No entanto, é preciso introduzir o assunto, ainda que esquematicamente.

Há várias perspectivas organizacionais para a escola. Restringindo-se àqueles tipos que aceitam a primazia do aprendizado dos alunos, Bryk, Lee e Smith (1993) os reduzem a uma perspectiva burocrática e uma perspectiva comunitária.

A perspectiva burocrática assume a escola como uma organização que busca, através da racionalidade nas decisões, a eficácia e eficiência na promoção do desempenho dos alunos. A relação entre as pessoas da comunidade escolar é apenas mais um elemento a ser considerado para a produção do desempenho dos alunos, não tendo em si mesmo nenhum valor. Para essa visão, a discussão das

seções anteriores fornece muitas pistas de onde estariam os entraves para o melhor desempenho dos alunos. Bastariam a identificação dos fatores ausentes ou cujos níveis não estão adequados e o desenho de ações de intervenção nesses fatores para que melhores resultados aparecessem. Essa visão, quando levada ao extremo, desconhece as contingências e a imprevisibilidade das relações humanas. Por isso Torgenson (1986) a chamou de sonho positivista.

Por outro lado, a visão comunitária pensa a escola como uma comunidade de pessoas para as quais a participação naquela escola ajuda a dar sentido às suas vidas. Nesse caso, a escola se caracteriza pela relação entre adultos que compartilham uma finalidade única e onde a vida diária, tanto para os adultos como para os estudantes, é organizada de maneira a facilitar o compromisso entre os seus membros.

A adoção desse ponto de vista pode levar à minimização do aprendizado como resultado privilegiado dos processos escolares e à transformação das relações sociais na escola como um objetivo escolar em si mesmo. Na visão comunitária há uma enorme valorização do comprometimento pessoal tornado possível apenas pelas crenças e valores pessoais dos professores e outros membros da comunidade escolar. Para essa visão, os fatores relacionados nas seções anteriores, embora interessantes, não têm tanto valor, pois assume-se que, se a escola se transforma em uma comunidade real, o aprendizado virá como consequência. Embora essa visão possa ser criticada como idealista, há evidências empíricas sólidas (Lee e Smith, 2000) de que escolas com mais estruturas comunitárias produzem melhores resultados tanto para os professores como para os alunos. Mesmo autores com claras influências do paradigma burocrático, como Ouchi (2003), afirmam que “toda escola deve ser uma comunidade de pessoas que querem aprender”.

Ou seja, hoje é claro que somente quando todos os que devem tomar decisões sobre as escolas, começando pelos níveis mais altos da hierarquia do Estado até os que tomam as decisões rotineiras dentro da escola derem atenção séria e profunda a ambas perspectivas de organização escolar será possível construir escolas que de fato sejam “boas” para seus alunos. Para isto o domínio do conhecimento sintetizado neste texto, pelos responsáveis pelos sistemas de ensino e pelas escolas, é apenas um primeiro passo.

Como os melhores resultados são obtidos por ações desenvolvidas nas escolas, muito mais do que por políticas públicas generalistas para todas as escolas, o grande desafio que não foi tratado aqui é como fazer com que cada escola pública aceite se pensar e se transformar a partir das condições objetivas dadas.

Também essa não é uma questão simples. Sociedades como a americana e a inglesa têm-se valido da avaliação educacional como mecanismo indutor de mudanças. Espera-se que, confrontadas com os resultados de seus alunos, as escolas examinem suas políticas e práticas internas, procurando formas de superação dos problemas. Essa idéia tem aparecido em muitos lugares no Brasil, mas seu resultado ainda está por se estabelecer. Em outros lugares, opta-se pelo convencimento social. Convocam-se assembleias de pais, alunos e professores, na esperança de se criar a partir daí um maior envolvimento das pessoas através de um projeto político-pedagógico.

Com a redemocratização brasileira e diferentes partidos políticos assumindo prefeituras, Estados e governo federal, muitos projetos educacionais foram implementados. Infelizmente, a maioria desses projetos foi decidida com base em pouca evidência científica, algumas vezes aplicando-se idéias simplistas que advogam a ação sobre apenas um fator. Para uns basta construir escolas, para outros basta usar o método correto de ensino, basta que todos se sintam bem na escola, basta dar aos pais o poder de influência em todos os aspectos ou basta treinar os professores em

métodos modernos. Nenhum desses projetos foi avaliado com isenção. Assim, os erros se repetirão e os acertos correm o risco de se perderem no meio das opções ideológicas. A reflexão de Schartzman(1993) continua atual:

*O fato é que há muito pouca pesquisa de qualidade que possa acompanhar os grandes e pequenos projetos educacionais que nossos governos, a cada mandato, tratam de criar (...). Não é possível melhorar efetivamente a qualidade da educação sem que existam pessoas competentes para acompanhar e avaliar esse processo de melhoria em todos os seus aspectos.*

Embora o conhecimento aqui apresentado seja útil para melhorar a escola, a história de exclusão social de algumas comunidades e alunos brasileiros é tão extrema e o seu desenvolvimento pessoal e social é tão truncado que seria preciso inventar para eles um novo tipo de organização, incorporando muito mais serviços do que apenas os escolares.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, M.E.F.; Fernandes, C. (2001). A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4ª série. En: Franco, C. (Org.). *Promoção, ciclos e avaliação educacional*. Porto Alegre: ArtMed.
- Bossert, S.T.; Dwyer, D.C.; Rowan, B.; Lee, G.V. (1982). The instructional management role of the principal. *Educational Administration Quarterly*, 18(3), pp. 34-64.
- Bressoux, P. (1994). Les recherches sur les effets-écoles et les effets-maîtres. *Revue Française de Pédagogie*, 108, pp. 91-137,.
- Bryk, A. S. Driscoll, M.E. (1988). *The school as community: theoretical foundations, contextual influences, and consequences for students and teachers*. Madison: National Center on Effective Secondary Schools,.
- Cohen, D.K.; Raudenbush, D.; Ball, D.L. (2002). Resources, instruction and research. En: Mosteller, F. E Boruch, R. (Org.). *Evidence matters: randomized trials in education research*. Washington: Brookings Institution Press.
- Coleman, J.S.; Campbell E.; Hobson C.; Mcpartland J.; Mood A.; Weinsfield F.; York R. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington: US Government Printing Office.
- Cotton, K. (1995). *Effective schooling practices: a research synthesis* update. The Northwest Regional Educational Laboratory. [On-line]. Disponível em <<http://www.nwrel.org/scpd/esp/esp95.html>> Acesso em: abril 2004.
- Cousin, O. *Politiques et effets-établissements dans l'enseignement secondaire*. In: ZANTEN (VAN) A. (Org.). *L'école, l'état des saviors*. Paris, La Découverte, 2000, p. 139-148.
- Crespo, M.; Soares, J.F.; Souza, A.M. (2000). The Brazilian evaluation system of basic education: context, process and impact. *Studies in Educational Evaluation*, 20, pp. 105-125.
- Forquin, J.C. (1995). Sociologia das desigualdades de acesso à educação: principais orientações, principais resultados desde 1965. In: Forquin, J.C. (Org.). *Sociologia da educação: dez anos de pesquisas*. Petrópolis: Vozes.
- Franco, C. (2001). O SAEB: potencialidades, problemas e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, 17, pp. 127-132.
- Franco, C.; Fernandes, C.; Soares, J.F.; Beltrão, K.; Barbosa, M.E.; Alves, M.T.G. (2001). O Referencial teórico na construção dos questionários contextuais do SAEB. *Ensaio em Avaliação Educacional*, 28, pp. 39-74.
- Fuller, B. Clarke. P. (1994). Raising school effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of

- classroom tools, rules, and pedagogy. *Review of Educational Research*, 64(1), pp. 119-157.
- Gauthier, C. (1997). *Pour une théorie de la pédagogie: recherches contemporaines sur le savoir des enseignants*. Québec: Presses de l'Université Laval.
- Goldstein, H. (2003). *Multilevel statistical models*. London: E. Arnold.
- Hanuscheck, E.A. (1989). The impact of differential expenditures on school performance. *Educational Researcher*, 18(4), pp. 45-65.
- Hedges, L. F.; Laine, R.D.; Greenwald, R. (1994). Does money matter? A meta-analysis of studies of the effects of differential school inputs on student outcomes. *Educational Researcher*, 23(3), pp. 5-14.
- Lareau, A. (1989). *Home advantage: social class and parental intervention in elementary education*. Philadelphia: Falmer.
- Lee, V.E.; Bryk, A.S. (1989). A multilevel model of the social distribution of high school achievement. *Sociology of Education*, 62, pp. 172-192.
- Lee, V.E.; Bryk, A.S.; Smith, J. (1993). The organization of effective secondary schools. En: Darling-Hammond, L. (Org). *Review of Research in Education*. Washington,: American Educational Research Association, n. 19, pp. 171-268.
- Lee, V.E. (2000). Using hierarchical linear modeling to study social contexts: the case of school effects. *Educational Psychologist*, 35, pp. 125-141.
- Lee, V.E. Smith, J.B. (1997). High school size: which works best, and for whom?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19(3), p. 205-227.
- Lee, V.E. Smith, J.B. (2001). *Restructuring high schools for equity and excellence: what works*. New York: Teachers College Press.
- Locatelli, I. (2002). Construção de instrumentos para a avaliação de larga escala e indicadores de rendimento: o modelo SAEB. *Estudos em Avaliação Educacional*, 25, pp.3-21.
- Maluf, M. M. B. (1996). Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica no Brasil: análise e proposições. *Ensaio em Avaliação Educacional*, 14, pp. 5-38.
- Meyer, J. W.; Rowan, B. (1978). The structure of educational organizations. En: Scott, J.W. *Environments and organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mosteller, F.; D. P. Moynihan *et al.* (1972). *On equality of educational opportunity*. New York: Random House.
- Mosteller, F. (1995). The Tennessee Study of Class Size in the Early School Grades. *The Future of Children*, 5(2), pp. 113-127.
- Nogueira, M.A. (1990). A sociologia da educação do final dos anos 60/ início dos anos 70: o nascimento do paradigma da reprodução. *Em Aberto*, 9 (46), pp. 49-59.
- Ouchi, W.G.; Segal, L.G. (2003). *Making schools work: a revolutionary plan to get your children the education they need*. New York: Simon and Schuster.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas*. Porto Alegre: ArtMed.
- Raudenbush, S. W.; Willms, J.D. (1995). The estimation of school effects. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 20(4), pp. 307-335.
- Raudenbush, S.W.; Bryk, A.S. (2002). *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Raudenbush, S.W.; Willms, J.D. (1991). *Schools, classrooms, and pupils: international studies of schooling*

- from a multilevel perspective*. San Diego: Academic Press.
- Raywid, M.A. (1999). *Current literature on small schools*. Charlestown: Eric Clearinghouse on Rural and Small Schools.
- Rutter, M. (1979). *Fifteen thousand hours: secondary schools and their effects on children*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sammons, P. (1999). *School effectiveness: coming of age in the twenty-first century*. Lisse; Exton, PA: Swets and Zeitlinger Publishers.
- Scheerens, J.; Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. New York: Pergamon.
- Soares, J.F.; Alves, M.T.G.; Oliveira, R.M. (2001). O efeito de 248 escolas de nível médio no vestibular da UFMG nos anos de 1998, 1999 e 2000. *Ensaio em Avaliação Educacional*, 24, pp. 69-123.
- Soares, J.F.; Ribeiro, L.M.; Castro, C.M. (2001). Valor agregado de instituições de ensino superior em Minas Gerais para os cursos de Direito, Administração e Engenharia Civil. *Dados – Revista de Ciências Sociais*, 44(2), pp. 363-396.
- Soares, J.F.; César, C.; Mambrini, J. (2001). Determinantes de desempenho dos alunos do ensino básico brasileiro: evidências do SAEB de 1997. In: Franco, C. (Org.). *Promoção, ciclos e avaliação educacional*. Porto Alegre: ArtMed Editora.
- Soares, J.F.; Alves, M.T.G.; Mari, F. (2003). Avaliação de escolas de ensino básico. In: Freitas, L.C. *Avaliação de Escolas e Universidades*. Campinas: Komedi.
- Soares, J.F. (2003). Quality and equity in Brazilian basic education: facts and possibilities. In: SEMINAR ON BRAZILIAN EDUCATION, Center for Brazilian Studies, University of Oxford.
- Soares, T. (2003). Influência do professor e do ambiente em sala de aula sobre a proficiência alcançada pelos alunos avaliados no SIMAVE-2002. *Estudos em Avaliação Educacional*, 28, pp. 103-123.
- Teddlie, C.; Reynolds, D. (2000). *The international handbook of school effectiveness research*. London; New York: Falmer Press.
- Torgerson, D. (1986). Between knowledge and politics: three faces of policy analysis. *Policy Sciences*, 19, pp. 33-59.
- Willms, J.D.; Raudenbush, S.W. (1989). A longitudinal hierarchical linear model for estimating school effects and their stability. *Journal of Educational Measurement*, 26, pp. 209-232.
- WILLMS, J. D. (1992). *Monitoring school performance: a guide for educators*. Washington: Falmer

## APÊNDICE.

Modelo de nível 1

$$Y = B_0 + B_1*(GENDER) + B_2*(COLOR) + B_3*(SES) + B_4*(AGE-GRADE GAP) + R$$

Modelo de nível 2

$$B_0 = G_{00} + G_{01}*(SCHOOL TYPE) + G_{02}*(MEAN SES) + G_{03}*(MEAN AGE-GRADE GAP) + G_{04}*(SCHOOL TYPE * MEAN SES) + U_0$$

$$B_1 = G_{10}$$

$$B_2 = G_{20}$$

$$B_3 = G_{30}$$

$$B_4 = G_{40}$$

Expressão matemática do modelo que verifica a existência de efeito de um dado fator escolar na proficiência do aluno. Aqui considera-se o fator existência de seleção de alunos.

Modelo de nível 1

$$Y = B_0 + B_1(\text{GENDER}) + B_2(\text{COLOR}) + B_3(\text{SES}) + B_4(\text{AGE-GRADE GAP}) + R$$

Modelo de nível 2

$$B_0 = G_{00} + G_{01}(\text{SCHOOL TYPE}) + G_{02}(\text{MEAN SES}) + G_{03}(\text{MEAN AGE-GRADE GAP}) + G_{04}(\text{SELECTION}) + G_{05}(\text{SCHOOL TYPE} * \text{MEAN SES}) + U_0$$

$$B_1 = G_{10}$$

$$B_2 = G_{20}$$

$$B_3 = G_{30}$$

$$B_4 = G_{40}$$

**Expressão matemática do modelo que verifica se existe impacto de um fator escolar na equidade em relação ao gênero.**

Modelo de Nível 1

$$Y = B_0 + B_1(\text{GENDER}) + B_2(\text{COLOR}) + B_3(\text{SES}) + B_4(\text{AGE-GRADE GAP}) + R$$

Modelo de Nível 2

$$B_0 = G_{00} + G_{01}(\text{SCHOOL TYPE}) + G_{02}(\text{MEAN SES}) + G_{03}(\text{MEAN AGE-GRADE GAP}) + G_{04}(\text{SELECTION}) + G_{05}(\text{SCHOOL TYPE} * \text{MEAN SES}) + U_0$$

$$B_1 = G_{10} + G_{11}(\text{SCHOOL TYPE}) + G_{12}(\text{MEAN SES}) + G_{13}(\text{SELECTION}) + G_{14}(\text{SCHOOL TYPE} * \text{MEAN SES}) + U_1$$

$$B_2 = G_{20}$$

$$B_3 = G_{30}$$

$$B_4 = G_{40}$$