

*Março de 1997 - Série Documentos de Trabalho R-301*

## **Banco Interamericano de Desenvolvimento**

**Projeto de Pesquisa para  
Organização Industrial e Serviços Sociais**

### **O Impacto de Gestão sobre o Desempenho Educacional**

*Ricardo Paes de Barros*

**DIPES/IPEA**

*e*

*Rosane Silva Pinto de Mendonça*

**Bolsista do PNPE na DIPES/IPEA**

Com contribuições de:

*Ana Lúcia Paes de Barros Pacheco* (contratada pela DIPES/IPEA)

*Antônio Carlos da Ressurreição Xavier* (IPEA)

*José Amaral Sobrinho* (IPEA)

*Maria Dolores Bombardelli Kappel* (DEISO/IBGE)

*Fátima Marra* (IPEA)

Gostaríamos de agradecer a toda a nossa equipe no IPEA pelo excelente apoio a este projeto. Em particular, gostaríamos de agradecer a Mônica Bahia e Luciane Bastos, responsáveis por todo o processamento das informações contidas neste estudo e a Renata Pacheco, pelo excelente trabalho de assistência a este projeto.

© 1997

Inter-American Development Bank  
1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577

The views and interpretations in this document are those of the authors and should not be attributed to the Inter-American Development Bank, or to any individual acting on its behalf.

Os pontos de vista e interpretações contidos neste documento são os dos autores e não refletem necessariamente os do Banco Interamericano de Desenvolvimento ou de seus representantes.

## ***Introdução***

O baixo nível educacional da população brasileira e a lenta expansão do sistema educacional são características do processo de desenvolvimento brasileiro que o diferenciam do processo de desenvolvimento dos países asiáticos ou dos países latino americanos com nível de renda semelhante.

O processo de desenvolvimento brasileiro, em particular no seu auge durante os anos setenta, pode ser caracterizado como um processo de desenvolvimento econômico desigual onde os investimentos em capital físico e infra-estrutura sempre tiveram uma clara prioridade sobre os investimentos em capital humano. A consequência desta estratégia foi um claro descompasso entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento humano. De fato, a maioria dos países do mundo que conseguiram crescer a taxas iguais ou maiores que a do Brasil exibiram, concomitantemente, taxas de expansão dos seus sistemas educacionais incomparavelmente maiores que as brasileiras.

Embora ainda permaneça a discussão de como foi possível o Brasil crescer economicamente de forma tão significativa sem uma simultânea expansão educacional arrojada, a questão premente hoje é em que medida é possível voltar a crescer sem esta simultânea expansão educacional. Todas as evidências parecem indicar que o sistema educacional é hoje um dos gargalos do processo de desenvolvimento do país necessitando, portanto, passar por uma profunda reformulação.

Um melhor desempenho educacional pode ser atingido através do aumento do volume de recursos destinados a educação ou do aumento da eficiência com que estes são utilizados. Quando comparamos os gastos públicos em educação no Brasil (cerca de 4% do produto interno bruto) com os dos demais países da América Latina com níveis de renda semelhantes, chegamos a conclusão de que o Brasil não gasta pouco. Assim, o fraco desempenho educacional brasileiro deve estar ligado a ineficiência com que tais recursos são utilizados.

Uma das razões da ineficiência do sistema educacional brasileiro encontra-se na forma de gestão escolar. A percepção de uma relação estreita entre formas de gestão escolar e desempenho educacional tem sido particularmente enfatizada no Brasil desde o início dos anos oitenta com o processo de redemocratização. Desde as eleições diretas para governador em 1982 deslanchou-se no país um processo de difusão de inovações em gestão escolar. Este processo atingiu velocidade e intensidade distintas nos diversos sistemas estaduais de ensino e baseou-se fundamentalmente em três aspectos: (i) transferência direta de recursos para as escolas, (ii) eleição de diretores, (iii) implantação de colegiados.

O objetivo deste estudo é avaliar o impacto destas inovações sobre o desempenho educacional. Comparamos o desempenho dos sistemas estaduais mais inovadores com o daqueles menos inovadores procurando controlar por outras diferenças, como a qualidade do ambiente familiar e a qualidade do corpo docente, que podem, também, ser responsáveis pelas diferenças em desempenho educacional entre tais sistemas. Como medidas de desempenho educacional utilizamos: (i) a taxa de reprovação, obtida com base no Censo Escolar, (ii) a taxa de atendimento e medidas de atraso escolar, obtidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), e (iii) indicadores de rendimento escolar, obtidos do Sistema Nacional de Acompanhamento da Educação Básica (SAEB).

O estudo encontra-se organizado em três seções. Na primeira descrevemos, de forma sucinta, o processo de difusão de cada uma das três inovações em gestão ocorrido no Brasil ao longo dos últimos 15 anos, enfocando sua natureza e o momento em que foram implantadas em cada uma das unidades da federação incluídas na análise. Na segunda apresentamos uma discussão teórica sobre porque e como inovações em gestão escolar deveriam influenciar o desempenho educacional. Na terceira desenvolvemos uma análise empírica agregada sobre a relação entre inovações em gestão e desempenho escolar, utilizando informações longitudinais a nível de unidade da federação com o objetivo de contrastar tanto (i) o desempenho de estados inovadores com o de estados com sistemas

tradicionais como, também, (ii) o desempenho de um mesmo estado antes e após a introdução destas inovações em gestão escolar.

## ***I. Ambiente institucional***

### ***I.1. Antecedentes***

A responsabilidade pela provisão da educação pública no Brasil está dividida entre as três esferas de governo: Federal, Estadual e Municipal. No que se refere ao ensino fundamental (oito primeiras séries), formalmente a responsabilidade maior é dos governos municipais. No entanto, na maioria dos estados as redes de escolas estaduais de ensino fundamental acabam sendo maiores do que as redes municipais<sup>1</sup>.

O sistema de ensino fundamental tem dimensões gigantescas (veja Tabela 1.1). São cerca de 160 mil escolas espalhadas por um território de mais de 8,5 milhões de quilômetros quadrados servindo a uma clientela de cerca de 25 milhões de crianças, empregando mais de 1 milhão de professores e com um orçamento anual de cerca de 8 bilhões de dólares. O fato do sistema ser descentralizado por unidade da federação não impede que as dimensões do sistema em alguns estados sejam assustadoras. Em São Paulo e Minas Gerais, por exemplo, o sistema de ensino consiste de cerca de 8,0 e 1,7 mil escolas, espalhadas por 0,6 milhão de quilômetros quadrados, servindo a uma clientela de 5,3 e 3,1 milhões de alunos, empregando 220 e 140 mil professores, e com um orçamento anual de cerca de 2 e 0,8 bilhão de dólares, respectivamente.

Diante de todo este gigantismo parece evidente que um sistema de gestão centralizado, autoritário e sujeito à sistemática interferência política, típica do Brasil autoritário da década de setenta, dificilmente seria capaz de gerenciar, com um mínimo de eficiência, um sistema com estas proporções.

Desde o início do processo de redemocratização no começo dos anos oitenta, em particular após a vitória da oposição nas eleições para governador em 1982, o sistema público de ensino brasileiro vem passando por um profundo processo de reformulação das suas formas de gestão. Este processo de reformulação recebeu um grande impulso com a promulgação de uma nova Constituição Federal em 1988 e com a conseqüente promulgação das Constituições Estaduais e Leis Orgânicas Municipais. Todo este aparato institucional veio dar força de dispositivo constitucional à gestão democrática do sistema educacional e determinar que nos 10 anos seguintes a sua promulgação, pelo menos metade dos recursos gastos com educação fossem dedicados a educação fundamental e a erradicação do analfabetismo (Mello e Silva (1995)).

No início deste processo a demanda por uma gestão mais democrática, participativa e descentralizada teve quase que um fim em si mesma e foi, fundamentalmente, uma demanda dos professores e outros técnicos em educação. A partir do final do anos oitenta, a demanda por mudanças no processo de gestão passa a ser vista como uma condição necessária e fundamental para a melhoria da eficiência e da qualidade do sistema educacional, além de se tornar uma demanda de um espectro cada vez mais amplo da população.

Ao longo dos últimos 15 anos uma série de mudanças e experiências no que diz respeito a gestão escolar foram realizadas no Brasil, tanto a nível estadual como municipal. A implantação destas inovações não tem seguido, no entanto, nem uma coordenação central nem tem sido livre de discontinuidades. Os sistemas estaduais de ensino

---

<sup>1</sup> As redes estadual e municipal atendem a cerca de 15 e 9 milhões de estudantes, respectivamente. A rede estadual tende a ser maior do que a municipal nos estados mais ricos da federação localizados no Sul, Centro-Oeste e Sudeste, sendo uma exceção o Estado do Rio de Janeiro, o qual possui um sistema municipal com uma participação relativa elevada e semelhante ao encontrado nos estados pobres do Nordeste.

têm transformado a gestão escolar de formas distintas e com intensidade e velocidade distintas. Além disso, retrocessos têm sido comuns. Este é o caso do Estado de Minas Gerais que foi um dos estados que liderou o processo de mudanças em 1983 com a criação do colegiado e sofreu um severo retrocesso com a interrupção deste entre 1987 e 1991.

Se, por um lado, este processo descentralizado e dessincronizado de transformação da gestão escolar no Brasil tem gerado uma grande riqueza de experiências e inovações, por outro lado, tem sido extremamente difícil acompanhar e, portanto, avaliar o seu impacto sobre o desempenho escolar. A riqueza destas inovações assim como as dificuldades em avaliá-las fica claramente demonstrada em dois estudos do IPEA sobre esta questão (veja, Xavier, Sobrinho e Marra (1994) e Xavier, Mello, Sobrinho e Silva (1995)).

## ***1.2. Três inovações fundamentais***

Apesar da diversidade qualitativa das experiências inovadoras em gestão escolar que têm ocorrido no Brasil, é possível agrupar estas inovações em três grandes grupos. No primeiro, temos as inovações que têm por finalidade estimular a autonomia financeira das escolas via, fundamentalmente, a transferência de recursos. Estas inovações permitem que as escolas possam decidir sobre a melhor forma de alocar seus recursos, se responsabilizando por fazê-lo ao menor custo possível. A autonomia financeira constitui-se no novo pilar do processo de descentralização da gestão escolar.

Um segundo grupo é formado pelas transformações na gestão escolar ligadas à escolha do diretor da escola. Fundamentalmente, esta inovação visa estabelecer a eleição como processo de escolha do diretor, constituindo-se num dos pilares do processo de democratização da escola.

O terceiro grupo é formado pelas transformações que buscam organizar e institucionalizar uma gestão participativa onde há não apenas a participação dos professores e funcionários mas, também, dos pais, alunos e demais membros da comunidade local. Estas inovações são, basicamente, a implantação de um colegiado ou conselho escolar e constituem-se no pilar do processo de desenvolvimento de um modelo participativo de gestão escolar.

### ***1.2.1. Autonomia financeira***

Tradicionalmente, a autonomia da unidade escolar limitava-se à eleição de suas prioridades. A escola não recebia recursos monetários e, portanto, não tinha conhecimento da sua verdadeira restrição orçamentaria, na medida em que não conhecia nem o volume de recursos disponível nem o preço dos vários insumos. Com a autonomia financeira, os recursos monetários passam a ser transferidos diretamente para a escola e, conseqüentemente, esta passa a ter pleno conhecimento sobre a sua restrição orçamentaria e liberdade para alocar estes recursos da forma que julgar mais conveniente, sujeita a certas restrições.

As restrições a que a escola está sujeita são de dois tipos básicos. Em primeiro lugar, não é permitido utilizar esses recursos com o pagamento de pessoal (salário, gratificações ou outros incentivos monetários). Em segundo lugar, parte dessas transferências são vinculadas à projetos específicos que podem ser tanto de iniciativa da escola (por exemplo, uma reforma do prédio) como da Secretaria de Educação. Neste caso, estes recursos só podem ser gastos com atividades e insumos necessários ao desenvolvimento do projeto específico a que estão vinculados.

Em geral, os recursos são aplicados em três áreas: (i) manutenção de prédios e equipamentos, (ii) material didático e (iii) material de consumo. Em alguns estados permite-se utilizar os recursos transferidos para a escola

na assistência ao aluno em cursos de treinamento e aperfeiçoamento e com a contratação de serviços de terceiros<sup>2</sup>. O volume de recursos transferidos varia com as disponibilidades de cada unidade da federação. Tem-se, no entanto, como meta atingir o valor de US\$300 por aluno/ano<sup>3</sup>.

Os sistemas estaduais diferem com respeito tanto aos critérios utilizados para fazer o rateio entre as escolas quanto aos mecanismos utilizados para fazer a transferência e o sistema de acompanhamento e fiscalização que utilizam. Quanto aos critérios utilizados estes podem ser o número de alunos da escola, o número de turmas ou o custo por aluno. Em alguns estados um certo grau de discriminação positiva é utilizado com o objetivo de procurar reduzir desigualdades.

Quanto aos mecanismos utilizados para fazer a transferência de recursos para as escolas, a pesquisa do IPEA (Sobrinho, Xavier e Marra (1994)) revela que as principais dificuldades são (i) a burocracia para o cumprimento das normas, (ii) inexperiência e falta de qualificação do pessoal envolvido e (iii) a legislação existente que, paradoxalmente, não permite que a escola seja uma unidade orçamentária.

A autonomia financeira das escolas é, entre as três inovações investigadas, a mais antiga e a mais difundida. O primeiro estado a adotá-la foi Sergipe em 1977, o que é surpreendente uma vez que trata-se de um estado pequeno, com poucos recursos e que durante os quase 20 anos seguintes não introduziu nenhuma das duas outras inovações (eleição de diretor e colegiado). A Sergipe seguiu-se Santa Catarina, com a implantação da transferência de recursos para as escolas em 1980.

A implantação desta inovação teve grande impulso com as eleições diretas para governador em 1982. Logo após, a transferência de recursos foi implantada em mais 4 estados: Bahia, Pernambuco, Paraná e Goiás. Em 1987 o estado de Mato Grosso aderiu à experiência inovadora. Todos os demais estados, exceto Paraíba e São Paulo, implantaram a transferência de recursos para as escolas nos dois primeiros anos da década de noventa. A Tabela 1.2 apresenta o processo de difusão desta inovação entre os sistemas estaduais de ensino no Brasil<sup>4</sup>.

### ***1.2.2. Eleição de diretor***

Tradicionalmente, a seleção dos diretores das escolas se dava por critérios políticos por vezes de natureza puramente clientelista. Com o processo de redemocratização ocorrido nos anos oitenta, passou a crescer a demanda por um processo mais democrático e transparente para o preenchimento dos cargos de diretores.

Ao longo da última década uma série de métodos para a escolha de diretores tem sido introduzida, variando desde processos de seleção baseados em concursos (como ocorre em São Paulo) até processos de seleção baseados puramente em eleições onde tanto os funcionários da escola como os pais e os alunos maiores de 16 anos têm direito a voto.

Entre estes dois extremos encontra-se o procedimento vigente em Minas Gerais onde a escolha do diretor ocorre em duas etapas. Na primeira etapa, os candidatos realizam provas escritas e de títulos que têm como objetivo avaliar os conhecimentos específicos necessários para a gestão escolar. Na segunda etapa, os três primeiros

---

<sup>2</sup> Veja Sobrinho, Xavier e Marra (1994:Tabela 1) para uma descrição detalhada do destino dos recursos transferidos.

<sup>3</sup> Em Minas Gerais, por exemplo, as transferências estão em torno de US\$150 a 250 por aluno/ano.

<sup>4</sup> Os estados da região Norte e os estados de Alagoas e Distrito Federal foram excluídos da análise.

colocados, desde que aprovados, “elaboram, então, um programa de trabalho que é discutido com a comunidade numa assembléia geral, convocada pela escola. Pais, alunos maiores de 16 anos e servidores da escola formam o colégio eleitoral que decide, por voto secreto, quem será o novo diretor” SEEMG (1994) .

Os sistemas implantados de eleição de diretor diferem fundamentalmente quanto as exigências ou qualificações que os candidatos devem satisfazer. O nível de escolaridade, a experiência na área de administração escolar, bem como o tempo de magistério ou de serviço público e inclusão no quadro do magistério são tipicamente os critérios exigidos. Os sistemas também diferem com respeito a duração do mandato (em geral, varia entre 2 e 3 anos) e ao método de acompanhamento do desempenho do diretor. Alguns estados, no entanto, como Minas Gerais não possuem nenhum sistema centralizado de acompanhamento, confiando a avaliação à própria comunidade que elegeu o diretor, representada pelo colegiado.

Como as demais inovações educacionais, a eleição de diretor tomou grande impulso após a eleição de governadores em 1982, com a eleição direta sendo implantada entre 1984 e 1986 em três unidades da federação: Paraná (1984), Ceará (1985) e Santa Catarina (1986). Na segunda metade dos anos oitenta esta inovação foi introduzida em mais três unidades da federação: Mato Grosso (1987), Rio de Janeiro (1988) e Rio Grande do Norte (1989). Finalmente, durante os anos noventa a eleição foi introduzida em mais quatro estados: Paraíba, Espírito Santo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. A Tabela 1.3 apresenta o processo de difusão desta inovação entre as unidades da federação.

### ***1.2.3. Colegiados ou conselhos escolares***

O colegiado escolar é um órgão de natureza consultiva e deliberativa, sendo responsável pela coordenação e avaliação das atividades pedagógicas, administrativas e financeiras das unidades escolares. É um instrumento fundamental utilizado pelos estados para organizar e institucionalizar a participação de professores, funcionários, pais, alunos e membros da comunidade na gestão escolar. O colegiado é integrado pelo diretor, que em geral o preside, por representantes dos professores e outros servidores da escola e de representantes de pais e alunos. Estes representantes são, na maioria das vezes, eleitos para um mandato de um a dois anos sendo, em geral, permitida a reeleição.

Em Minas Gerais os colegiados são responsáveis pela aprovação do plano de desenvolvimento da escola e do seu programa pedagógico. Além disso, o colegiado desempenha um papel fundamental na fiscalização da aplicação dos recursos financeiros transferidos pela secretaria para a caixa escolar da escola (em geral, os membros do colegiado compõem o conselho fiscal da caixa escolar). O colegiado tem, também, a função de supervisionar os investimentos em infra-estrutura da escola, a movimentação de pessoal e o processo de avaliação do desempenho da escola. Em Minas Gerais, o colegiado é eleito todo ano com metade dos representantes representando os funcionários da escola e metade representando as famílias (pais e alunos).

A implantação do colegiado, como no caso das demais inovações, também ganhou impulso logo após as eleições para governador em 1982. Entre 1983 e 1986, o colegiado foi implantado em quatro estados (veja Tabela 1.4): Minas Gerais (1983), Goiás (1984), São Paulo (1985) e Santa Catarina (1986). Na segunda metade da década de oitenta a difusão do colegiado foi lenta e com retrocessos. Em 1987 o colegiado foi implementado em Mato Grosso mas suspenso em Minas Gerais e em Santa Catarina; em 1989 foi implantado no Espírito Santo. Em suma, ao final dos anos oitenta o número de estados com colegiado era idêntico ao observado no meio década.

O início da década de noventa entretanto presenciou uma rápida difusão desta inovação, com o colegiado sendo implantado em 7 estados entre 1991 e 1992, além de ser reativado em Minas Gerais. Ao final de 1992 o

colegiado encontrava-se em funcionamento em doze estados da federação, com apenas seis permanecendo sem adotar esta inovação: Ceará, Pernambuco, Sergipe, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

### ***I.3. Simultaneidade das inovações***

Mais importante do que cada inovação em si é a complementaridade entre elas. É possível que a introdução da transferência direta de recursos para as escolas tenha um impacto maior sobre o desempenho destas quando um sistema de colegiado já estiver sido implantado permitindo à comunidade um controle institucionalizado dos gastos da escola.

De forma semelhante, o impacto de uma seleção competitiva e democrática do diretor da escola será tão mais importante para o desempenho da escola quanto mais solidificada estiver a participação da comunidade no assessoramento do diretor e no acompanhamento de suas atividades.

Finalmente, é evidente que de muito pouco adianta ter um processo democrático e transparente para a seleção de diretores e um colegiado em pleno funcionamento se a escola não tem autonomia para tomar decisões que possam influenciar o seu desempenho. Assim, a transferência de recursos para as escolas é uma ferramenta essencial tanto para fazer com que a participação da comunidade e de um bom diretor possam ter efeitos significativos sobre o desempenho escolar, quanto para motivar a participação do colegiado e estimular o diretor.

Em suma, é evidente o enorme grau de complementaridade entre estas inovações e, portanto, a importância destas serem implantadas de forma simultânea e coordenada. Das Tabelas 1.2 a 1.4 podemos observar que a implantação destas inovações ocorreu de forma coordenada em apenas seis estados: Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Em dois estados, Paraná e Santa Catarina, estas inovações foram todas implantadas, porém de forma bastante dessincronizada. No Paraná a transferência de recursos foi implantada em 1983 ao passo que o colegiado só foi implantado oito anos mais tarde. Em Santa Catarina, o colegiado e o processo de eleição de diretores foram extintos. Nos demais 11 estados pelo menos uma das inovações nunca foi experimentada. Em três estados apenas -- Sergipe, Pernambuco e Rio Grande do Sul -- a transferência de recursos foi implantada sem que houvesse eleição de diretor e colegiado.

## ***II. Arcabouço teórico***

Nesta seção introduzimos um arcabouço teórico que permite descrever os mecanismos pelos quais diferentes formas de gestão escolar podem vir a impactar o desempenho escolar. Este arcabouço é fundamental para podermos interpretar as relações empíricas entre gestão e desempenho escolar que serão estimadas na Seção III. Iniciamos com a descrição de um arcabouço teórico geral para entender o funcionamento da escola. A seguir, este arcabouço geral é utilizado para analisar a importância da autonomia financeira, eleição de diretores e colegiado para um bom desempenho da escola.

### ***II.1. Arcabouço geral***

A educação, apesar de todas as suas peculiaridades é, em última instância, apenas mais um entre os diversos bens produzidos na sociedade. Como tal, seu processo de produção pode ser investigado teoricamente como um caso particular dentro da teoria microeconômica da produção ou da firma. Neste contexto, a escola seria a unidade de produção e as decisões, que definiriam o grau de eficiência do processo, dependeriam de vários fatores. Num primeiro plano, as decisões dependeriam da função objetivo dos agentes que controlam a escola e dos recursos disponíveis. Num segundo plano, as decisões e o desempenho seriam influenciados, por um lado, pela disponibilidade de insumos (em particular, pelo custo e qualidade dos professores disponíveis) e pelo nível

educacional e grau de envolvimento dos pais com as atividades escolares e, por outro lado, pela demanda por serviços educacionais percebida pela escola. Esta demanda é determinada (i) pelo tamanho e composição demográfica da população, (ii) pela situação sócio-econômica da população e (iii) pela competição com o sistema de ensino privado e outros sistemas públicos concorrentes.

Dada uma função objetivo, um conjunto de restrições de recursos e uma demanda por educação, os agentes que controlam a escola irão tomar as suas decisões determinando como os recursos existentes devem ser alocados e que tipo e quantidade de educação deve ser produzida. Como uma consequência destas decisões, os custos educacionais, a qualidade e a produtividade da escola ficam automaticamente determinadas. Em outras palavras, a eficiência com que o sistema educacional consegue transformar recursos em produtos (qualidade e quantidade de educação) é uma consequência destas decisões alocativas que emanam da função objetivo da escola e das restrições de recursos que a escola percebe. Para modificar o desempenho da escola, portanto, é necessário alterar ou a sua função objetivo (via, por exemplo, mudanças no processo de gestão escolar) ou as suas restrições de recursos (via, por exemplo, um programa de capacitação dos professores e de melhorias nas suas condições de trabalho).

Em diversas situações é conveniente fazer a distinção entre as decisões de curto e longo prazo, que diferem não somente com respeito a sua natureza e escopo mas, também, com respeito ao seu grau de eficiência. É possível tomar-se decisões de curto prazo eficientes sem que as de longo prazo o sejam; da mesma forma, é possível tomar-se decisões de longo prazo eficientes sem que as decisões de curto prazo o sejam.

No curto prazo deve-se definir como os recursos existentes devem ser alocados e que tipo e composição de serviços educacionais devem ser ofertados. No longo prazo as decisões mais importantes estão relacionadas à escolha da tecnologia educacional que será utilizada e como o processo educacional deve ser organizado e conduzido. Naturalmente, as decisões de longo prazo condicionam, em grande medida, as decisões de curto prazo.

O Diagrama 1 ilustra a interrelação entre os diversos componentes deste arcabouço teórico e mostra que, em geral, o desempenho do sistema termina por realimentá-lo. Assim, uma baixa qualidade dos serviços educacionais ofertados e altas taxas de repetência e evasão podem reduzir a demanda por estes serviços. Por outro lado, a ineficiência do sistema pode levar a uma queda na capacidade do setor em captar recursos públicos. Além disso, um fraco desempenho pode desmotivar professores e pais levando a uma adicional piora no rendimento escolar.

## ***II.2. Autonomia financeira***

O objetivo desta subseção é discutir porque a autonomia financeira poderia vir a ter um impacto positivo sobre o desempenho do sistema educacional. Para tanto, é fundamental iniciarmos diferenciando entre dois níveis estilizados de autonomia. No primeiro nível, com autonomia restrita, a agência central informaria a cada unidade escolar local o seu orçamento e quais os preços de uma cesta de insumos, ficando a cargo da unidade informar a alocação de recursos desejada. A agência central seria responsável pela efetivação das compras e pela distribuição dos bens e serviços às unidades locais.

No segundo nível, com autonomia plena, a agência central não só informa a unidade escolar local qual o seu orçamento como também transfere os recursos para que esta os gerencie. Neste caso, além de ter autonomia para eleger suas prioridades, a escola tem a liberdade e a responsabilidade de efetivar as compras e manter um controle sobre suas despesas.

A vantagem da autonomia restrita surge quando a função objetivo da unidade escolar difere significativamente da função objetivo social. Neste caso, gera-se um problema de incentivos típico do “problema

do agente e do principal”. O agente detém a informação relevante para uma alocação eficiente mas, como a sua função objetivo é diferente da social, uma transferência completa do poder de decisão para as mãos do agente pode ser socialmente indesejável. A participação da comunidade na gestão dos recursos da escola é uma garantia de que os objetivos desta são coincidentes com os daquela. Em suma, na presença de informação simétrica e da participação da comunidade na gerência dos recursos da escola, a autonomia restrita tenderia a ser socialmente desejável.

A autonomia plena tem sua racionalidade na idéia de que: (i) a unidade local tem acesso a informações importantes ao processo alocativo que não estão disponíveis para a agência central, (ii) devido a pressão e supervisão da comunidade, a função objetivo das escolas é mais semelhante a função objetivo social do que a função objetivo da agência central o é. A agência central é particularmente vulnerável à interferência política com fins privados e a corrupção, e (iii) existem significativas variações locais no preço e na qualidade dos bens e serviços, além dos custos significativos de armazenagem e transporte e, portanto, um processo de compras centralizado não se beneficia significativamente das economias de escala e especialização que são a sua racionalidade básica.

A grande desvantagem da autonomia plena está relacionada ao fato de que ao passar a ser a responsável direta pelas compras e contratação de serviços e controlar suas despesas, o tempo do diretor e de outros funcionários é desviado das atividades pedagógicas da escola. Em que medida esta realocação do tempo do diretor irá melhorar o desempenho da escola vai depender da produtividade do seu tempo nas duas atividades. Vale lembrar que todos os ganhos de especialização do trabalho e ganhos de escala são perdidos. Assim, por exemplo, ao invés de existir apenas um pequeno grupo na agência central fazendo pesquisa de preços, existirá um em cada escola. Portanto, o argumento a favor da autonomia plena tem que se basear na idéia de que existem fatores que eliminam esta aparente economia de escala e de especialização. O fator mais comumente alegado é o de que tanto o levantamento de preços como a centralização das compras é ineficiente quando existem importantes variações locais de preços e os custos de transporte e armazenagem são significativos. Costuma-se argumentar que compras centralizadas geram uma burocracia na agência central que embora, em princípio, pudesse funcionar eficientemente, na prática costuma ser ineficiente. Além disso, a centralização das compras sofre sistemática pressão política e é mais susceptível a corrupção que os agentes locais quando sob supervisão comunitária.

### ***II.3. Eleição de diretor***

O mecanismo mais eficiente para a seleção dos diretores das escolas vai depender da função objetivo dos diversos atores envolvidos e da informação que possuem. O caso mais simples seria aquele em que: (i) o desempenho dos diretores é observável ou pode ser inferido a partir do desempenho em outras funções, (ii) existe um conjunto de informações sistematizadas sobre o desempenho passado dos atuais e potenciais diretores, (iii) o secretário de educação tem uma função objetivo compatível com a maximização do bem-estar social, e (iv) o secretário tem independência para escolher os diretores. Neste caso, se os diretores fossem apontados diretamente pelo secretário o sistema seria plenamente eficiente.

Caso uma das hipóteses acima seja violada, um sistema onde os diretores são apontados diretamente pelo secretário seria ineficiente. No caso brasileiro o argumento mais comum para caracterizar a ineficiência do sistema de escolha centralizada é o fato de que o secretário ou não tem os objetivos corretos ou não tem independência completa para fazer as escolhas. Em ambos os casos, a escolha de diretores passa a ser realizada com objetivos privados não necessariamente compatíveis com o funcionamento eficiente do sistema.

No entanto, mesmo um secretário com os objetivos corretos e com a independência necessária pode não ser capaz de escolher adequadamente os diretores das escolas porque a informação sobre a respectiva capacidade dos proponentes potenciais aos cargos não está disponível de forma sistemática. Esta informação pode não estar disponível ou porque as características que identificam um bom diretor são difíceis de serem obtidas e

sistematizadas, ou porque estas informações simplesmente não foram coletadas e organizadas no passado. Neste caso um sistema de escolha centralizada é inviável.

Quando os objetivos de um sistema centralizado são dúbios ou quando as informações necessárias não estão disponíveis, a escolha do diretor com base na eleição por funcionários da escola e pela comunidade é uma alternativa a ser considerada.

A eleição de diretores pode ser uma solução melhor do que a escolha centralizada quando: (i) a função objetivo do grupo com direito a voto é mais próxima da função de bem-estar social do que a função objetivo do secretário, uma vez levada em consideração as pressões políticas a que está sujeito; e (ii) a informação disponível para os eleitores permite que estes avaliem a capacidade dos candidatos como diretores melhor do que a própria secretaria.

Quanto a função objetivo é de se esperar que ninguém melhor do que a própria comunidade para determinar qual a função de bem-estar a ser maximizada. Neste sentido, a participação de funcionários da escola na eleição pode ser claramente questionada, uma vez que não há razão para crer que professores e funcionários da escola não tenham interesses próprios na condução das atividades escolares que estejam em conflito com os interesses da comunidade.

Do ponto de vista informacional é pouco claro que a comunidade tenha a informação necessária para avaliar a potencial capacidade dos diversos candidatos a diretor de escola. Em geral, a comunidade ou não tem a informação necessária ou tem dificuldade em processar a informação existente. Neste caso, a participação dos funcionários e professores pode ser decisiva, uma vez que estes não só possuem um volume muito maior de informação sobre o desempenho dos candidatos (tanto na função de diretor como em outras funções), como também têm maior capacidade de relacionar a experiência anterior dos candidatos com a sua capacidade para dirigir a escola.

Em suma, como é típico em “problemas do agente e do principal”, os agentes que detém melhor informação não são aqueles que apresentam a função objetivo mais próxima da desejável. Nestes casos, a solução ótima parece ser um compromisso: nem eleição direta nem uma decisão centralizada, mas sim uma mistura dos dois. Um notório exemplo, seria o sistema em funcionamento em Minas Gerais onde os candidatos estão sujeitos a exames e testes.

#### ***II.4. Colegiado***

Para analisar o papel do colegiado na gestão de um sistema público de ensino, é importante observar que a racionalidade para a sua existência depende sobremaneira dos grupos que têm direito a representatividade. É importante diferenciar entre a racionalidade para a participação de professores e demais funcionários da escola e a racionalidade para a participação de pais e outros membros da comunidade.

Na medida em que não existe concorrência nem entre sistemas públicos de ensino nem entre unidades escolares de um mesmo sistema (pelo menos a nível de primeiro grau), passa a inexistir um mecanismo que discipline a função objetivo dos gestores do sistema de ensino. Nesse sentido o colegiado, quando integrado por pais e outros membros da comunidade serve ao propósito de procurar manter a função objetivo da escola próxima a da comunidade na qual se insere. Esta função estaria sendo exercida quando o colegiado participa da idealização do plano de desenvolvimento da escola e fiscaliza e acompanha a implementação deste pelo diretor da escola. Em suma, na medida em que o colegiado tem funções deliberativas ele pode disciplinar a função objetivo dos gestores do sistema.

A participação comunitária tem, também, outras funções. Por um lado, mesmo que os gestores escolares tivessem a função objetiva correta, estes seriam incapazes de desenhar um plano de ação para a escola uma vez que, em geral, lhe faltariam informações sobre o perfil da demanda, isto é, faltariam informações sobre como a comunidade valoriza os diversos tipos de serviços que poderiam ser oferecidos pela escola. Em outras palavras, uma alocação socialmente eficiente dos recursos educacionais necessita do conhecimento tanto dos custos dos diversos serviços a serem oferecidos como, também, do valor dado a estes serviços pelos seus usuários. Assim, parte da racionalidade para a participação comunitária no colegiado é transmitir, a um baixo custo, estas informações sobre a demanda por serviços educacionais aos gestores do sistema. O colegiado exerce esta função quando serve como órgão consultivo.

Finalmente, a participação da comunidade no colegiado pode servir para elevar a qualidade e quantidade de recursos disponíveis para a escola, estimulando o interesse dos pais pela escola e, portanto, levando-os a dedicar uma fatia maior dos seus recursos com a educação dos filhos e estimulando doações da comunidade para a escola.

Um dos problemas do colegiado como órgão deliberativo deriva-se do fato de que em alguns casos decisões adequadas dependem, de forma pouco aparente, de conhecimentos técnicos que demandam anos de experiência e capacitação na área de ensino. O não reconhecimento por parte da comunidade da importância desta experiência e capacitação pode levar a que decisões errôneas sejam tomadas. Em outras palavras, a contribuição da comunidade para a gestão escolar tem limites difusos que se não forem adequadamente percebidos podem levar a uma gestão ineficiente.

Quanto a racionalidade para a participação de professores e outros funcionários da escola no colegiado a situação é mais tradicional, porém menos evidente. A situação é tradicional no sentido de que não difere da importância da participação dos trabalhadores em qualquer outro processo de produção. A racionalidade não é evidente uma vez que apesar da gigantesca literatura a respeito do papel da co-gestão sobre a produtividade do trabalho, continua em aberto sob que circunstâncias esta é ou não recomendável. Em princípio, a co-gestão seria recomendável em situações onde o monitoramento do trabalho é custoso e os trabalhadores detêm informações sobre a condução eficiente do processo de produção. Nestes casos, a co-gestão é uma forma útil para induzir a cooperação do trabalhador. Resta saber, no entanto, em que medida estes condicionantes estão particularmente presentes no caso da escola.

Evidências casuais indicam que o monitoramento dos professores não é particularmente custoso. Além disso, como nas escolas privadas de primeiro grau não é comum a participação de professores e funcionários na gestão escolar pode-se concluir que a participação de professores no colegiado das escolas públicas não possui uma evidente racionalidade.

### ***III. Análise agregada dos determinantes do desempenho educacional***

#### ***III.1. Metodologia***

Na primeira seção deste estudo mostramos que o processo de difusão de inovações em gestão escolar que vem ocorrendo desde o início dos anos oitenta atingiu as diversas regiões brasileiras em épocas distintas e com intensidade distintas. Além disso, diversos estudos têm mostrado tanto a existência de grandes disparidades em desempenho educacional como também evoluções temporais regionalmente diferenciadas.

Nesta seção vamos relacionar estes dois fenômenos, procurando avaliar qual o impacto das inovações em gestão escolar sobre o desempenho educacional. Mais especificamente, dois tipos de contrastes serão explorados. Por um lado, procuraremos determinar em que medida ao menos parte da melhoria no desempenho educacional das diversas unidades da federação ao longo dos últimos vinte anos deveu-se à implantação de mudanças no método de

gestão escolar. Por outro lado, procuraremos determinar em que medida ao menos parte das disparidades em desempenho educacional entre as unidades da federação deve-se a concomitantes diferenças no sistema de gestão escolar empregado.

Estes dois contrastes serão explorados em conjunto utilizando-se técnicas do tipo “pooling cross-section”, onde cada unidade de observação consiste de uma unidade da federação em um ponto no tempo. Assim, combinando-se 10 pontos no tempo com 20 unidades da federação obtemos uma base de dados contendo cerca de 200 observações.

### ***III.2. Preliminares empíricos***

#### ***III.2.1. Indicadores de desempenho educacional***

Nesta subseção introduzimos os diversos indicadores de desempenho educacional utilizados, assim como sua fonte e os anos para os quais estão disponíveis. A Tabela 3.1 mostra que os indicadores de desempenho educacional foram extraídos de três fontes básicas: Censo Escolar, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

#### ***Censo Escolar***

O Censo Escolar é o instrumento básico do Sistema Estatístico da Educação. Ele consiste de levantamentos *anuais* e compreende 7 pesquisas: educação pré-escolar, educação fundamental (primeiro grau), educação média (segundo grau), educação superior, educação especial, educação supletiva e financiamento da educação. Neste estudo utilizamos as informações da pesquisa sobre educação fundamental.

Todas “estas pesquisas são censitárias e realizadas através da aplicação de formulários de preenchimento obrigatório para todas as instituições, identificadas por um cadastro atualizado anualmente” (MEC (1994)). Os formulários contemplam informações sobre o **estabelecimento, pessoal docente e alunado**. A informação sobre o alunado contempla a matrícula inicial por série e idade no ano corrente, a matrícula inicial de repetentes por série, o movimento escolar (afastamentos por transferência e por abandono) e o resultado (aprovados e reprovados) no ano anterior.

Com base nestas informações sobre o alunado é possível construir uma variedade de indicadores de desempenho que medem basicamente a cobertura e as taxas de progressão e retenção no sistema<sup>5</sup>. Neste trabalho utilizamos apenas um dos indicadores: a taxa de reprovação.

#### **Taxa de reprovação:**

A taxa de reprovação indica a porcentagem dos alunos matriculados no início do ano que foram reprovados ao final do ano letivo anterior. Pode, portanto, ser obtida dividindo-se o número de alunos reprovados pela matrícula inicial<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> A este respeito veja INEP (1995) para uma descrição de diversos indicadores de desempenho que podem ser construídos com esta base de dados.

<sup>6</sup> É importante frisar que o complemento da taxa de reprovação não é igual a taxa de aprovação, uma vez que este complemento inclui, além da taxa de aprovação, as taxas de afastamento por abandono e por transferência.

A Tabela 3.2 apresenta estimativas da taxa de reprovação na rede estadual de ensino por unidade da federação para alguns anos selecionados. Esta tabela revela que a taxa de reprovação sofreu um significativo declínio (3 pontos percentuais) nos últimos anos da década de oitenta tendo permanecido praticamente constante de 1983 a 1988 e ao longo dos primeiros anos da década de noventa. Este fenômeno é verdadeiro não somente em média como, também, para a maioria das unidades da federação.

### **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**

A PNAD é uma pesquisa anual que vem sendo regularmente coletada no início do terceiro trimestre de cada ano desde 1976, com exceção dos anos de 1980 e 1991, quando não foi coletada para evitar sobreposição com o Censo Demográfico, e 1994 quando a pesquisa foi temporariamente suspensa. Essa pesquisa baseia-se numa amostra probabilística de cerca de 0,5% da população brasileira (cerca de 100.000 famílias) que consiste de quesitos sobre características pessoais (sexo, cor e idade), condições habitacionais (acesso a água, esgoto, etc.), situação educacional e situação de emprego.

Quanto a situação educacional da população, a PNAD contém quesitos sobre se cada membro da família com cinco anos ou mais de idade (i) sabe ler e escrever, (ii) a série e o grau que frequenta, caso frequente a escola, e (iii) a última série e grau que frequentou caso já não frequente mais escola. Com base nestas informações é possível estimar (i) a proporção de crianças que frequentam a escola (taxa de atendimento) e (ii) a defasagem série-idade para a população em idade escolar. Estes foram os indicadores de desempenho, baseados na PNAD, que utilizamos neste estudo.

#### **Taxa de atendimento:**

A taxa de atendimento foi definida como a fração da população de 7 a 14 anos que estava frequentando a escola no início do terceiro trimestre do ano. Estimativas para este indicador para o período 1981-93, por unidade da federação, encontram-se na Tabela 3.3.

Essa tabela revela que a taxa de atendimento sofreu um significativo crescimento (15 pontos percentuais) ao longo do período analisado. Este fenômeno é verdadeiro não somente em média como também para a maioria das unidades da federação.

#### **Defasagem série-idade:**

A defasagem série-idade,  $d$ , é definida para cada criança como  $d=i-s-7$ , onde  $i$  denota a idade da criança e  $s$  a última série frequentada. Assim, uma criança com sete (quatorze) anos que esteja na primeira (oitava) série teria  $d=0$ . Com base nesta informação construímos dois indicadores: (i) a proporção de crianças de 7 a 14 anos com algum atraso escolar, (ii) a defasagem série-idade média.

As Tabelas 3.4 e 3.5 apresentam estimativas da evolução ao longo da década de oitenta e início da década de noventa destes dois indicadores por unidade da federação.

Nessas tabelas, pode-se observar que as duas medidas de defasagem sofreram um significativo declínio ao longo da década de oitenta: a proporção de crianças com algum atraso declinou em 10 pontos percentuais e a defasagem série-idade média declinou 0,5. Este fenômeno é verdadeiro não somente em média como também para todas as unidades da federação.

### **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**

O SAEB é uma pesquisa periódica sob responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) que tem por objetivo “servir como instrumento inovador para a formulação, reformulação e monitorização de políticas comprometidas com a melhoria da educação fundamental” (MEC (1995)). Dois ciclos de avaliação já foram realizados: um em 1990 e outro em 1993.

Em cada ciclo de avaliação cerca de 3000 escolas em todo território nacional são probabilisticamente selecionadas para investigação. A investigação consiste de três instrumentos: O questionário do diretor, o questionário do professor e um teste de rendimento dos alunos.

Em cada ciclo 10 medidas de rendimento dos alunos são obtidas de acordo com a série e a disciplina considerada. As séries avaliadas são a primeira, terceira, quinta e sétima séries. As disciplinas avaliadas são Matemática, Português e Ciências. Com quatro séries e três disciplinas obteríamos, portanto, 12 medidas de rendimento. A razão pela qual temos apenas 10 medidas deve-se ao fato da primeira e terceira séries não realizarem a prova de ciências.

O questionário do diretor contém diversas informações sobre a forma de gestão da escola dados os objetivos mais agregados da presente seção, utilizaremos apenas as informações sobre o rendimento escolar dos alunos.

Com o objetivo de tornar comparáveis os testes de rendimento dos dois ciclos do SAEB “foi realizada uma aplicação piloto numa amostra de 2.049 alunos de 7 Unidades Federadas, de forma tal que o mesmo aluno respondeu aos testes do 1º e 2º ciclos”. Este procedimento permitiu calibrar os resultados do primeiro ciclo tornando-os comparáveis ao do segundo ciclo. Todos os resultados que utilizamos, relativos ao primeiro ciclo são resultados já calibrados<sup>7</sup>.

#### **Rendimento escolar:**

A Tabela 3.6 apresenta as médias de rendimento dos alunos nos 10 exames investigados. Esta tabela revela, em primeiro lugar, que o rendimento dos alunos nas diversas séries e disciplinas são bastante correlacionados. De fato, exceto os rendimentos na primeira série em 1990 e 1993 e na sétima em 1990, em todos os demais casos a correlação da nota em cada disciplina-série com a média global é superior a 0,8. Assim, a média de todas as provas é um bom indicador do desempenho de cada estado nestes testes. Este indicador será denominado rendimento escolar.

#### ***III.2.2. Os indicadores de desempenho educacional e sua relação com as três inovações***

As Tabelas 3.2 a 3.6 contrastam, para cada ano disponível, os indicadores médios dos estados onde havia a inovação com os indicadores médios naqueles onde não havia. Estas mesmas tabelas contrastam, para cada estado, os indicadores médios nos anos onde não havia a inovação com aqueles onde havia. A Tabela 3.7 apresenta as médias globais dos anos e estados onde a inovação havia ou não sido implantada.

#### **— Taxa de reprovação:**

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.7 mostram, respectivamente, (i) que a taxa de reprovação média no Brasil no período analisado é 20%, (ii) que a taxa de reprovação no início da década de noventa é cerca de 4,2 pontos percentuais menor do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que

---

<sup>7</sup> Veja MEC (1995:156) para uma descrição da metodologia utilizada para a esta calibragem.

a diferença entre o estado com a maior taxa de reprovação média e aquele com a menor taxa de reprovação média é 14 pontos percentuais, revelando uma acentuada disparidade regional em termos deste indicador.

Os resultados apresentados na Tabela 3.2 mostram uma clara tendência da taxa de reprovação ser mais baixa em estados e anos onde as três inovações haviam sido implantadas. Tomando todos os anos e estados em conjunto a Tabela 3.7 revela que a taxa de reprovação era, em média, 1,7 pontos percentuais menor nos estados e anos onde havia transferência de recursos, 2,9 pontos percentuais menor nos estados e anos onde havia eleição de diretores e 4,2 pontos percentuais menor nos estados e anos onde havia o colegiado. Outro resultado importante mostrado nesta tabela é o fato que o diferencial de taxa de reprovação a favor dos estados e anos onde há inovações é mais elevado no caso do colegiado do que no caso de transferência de recursos e eleição de diretor.

— ***Taxa de atendimento:***

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.7 mostram, respectivamente, (i) que a taxa de atendimento média no Brasil no período analisado é 79,7%, (ii) que a taxa de atendimento no início da década de noventa é cerca de 10,2 pontos percentuais maior do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior taxa de atendimento média e aquele com a menor taxa de atendimento média é 19 pontos percentuais, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

Os resultados apresentados na Tabela 3.3 mostram uma clara tendência da taxa de atendimento ser mais elevada em estados e anos onde as três inovações haviam sido implantadas. Tomando todos os anos e estados em conjunto a Tabela 3.7 revela que a taxa de atendimento era, em média, 3,6 pontos percentuais maior nos estados e anos onde havia transferência de recursos, 3,4 pontos percentuais maior nos estados e anos onde havia eleição de diretores e 6,6 pontos percentuais maior nos estados e anos onde havia o colegiado. Outro resultado importante mostrado nesta tabela é o fato que o diferencial de taxa de atendimento a favor dos estados e anos onde há inovações é mais elevado no caso do colegiado do que no caso de transferência de recursos e eleição de diretor.

— ***Proporção de crianças com algum atraso:***

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.7 mostram, respectivamente, (i) que a proporção de crianças com algum atraso no Brasil no período analisado é, em média, 69%, (ii) que a proporção de crianças com algum atraso no início da década de noventa é cerca de 7,9 pontos percentuais menor do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior a proporção de crianças com algum atraso e aquele com a menor proporção é 29 pontos percentuais, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

Os resultados apresentados na Tabela 3.4 mostram uma certa tendência deste indicador ser menor em estados e anos onde havia transferência de recursos para as escolas. Tomando todos os anos e estados em conjunto a Tabela 3.7 revela que a proporção de crianças com algum atraso era, em média, 2,3 pontos percentuais menor nos estados e anos onde havia transferência de recursos, 4,5 pontos percentuais menor nos estados e anos onde havia eleição de diretores e 6,4 pontos percentuais menor nos estados e anos onde havia o colegiado. Outro resultado importante mostrado nesta tabela é o fato que o diferencial deste indicador a favor dos estados e anos onde há inovações é mais elevado no caso do colegiado do que no caso de transferência de recursos e eleição de diretor.

— ***Defasagem série-idade:***

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.7 mostram, respectivamente, (i) que a defasagem série-idade média no Brasil no período analisado é 1,75 ano de estudo, (ii) que a defasagem série-idade média no início da década de noventa é cerca de 0,37 ano menor do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior defasagem série-idade média e aquele com a menor defasagem série-idade média é 1,6 ano, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

Os resultados apresentados na Tabela 3.5 mostram uma certa tendência deste indicador ser menor em estados e anos onde havia transferência de recursos para as escolas. Tomando todos os anos e estados em conjunto a Tabela 3.7 revela que a defasagem série-idade era, em média, 0,13 ano menor nos estados e anos onde havia transferência de recursos, 0,23 ano menor nos estados e anos onde havia eleição de diretores e 0,36 ano menor nos estados e anos onde havia o colegiado. Outro resultado importante mostrado nesta tabela é o fato que o diferencial de taxa de reprovação a favor dos estados e anos onde há inovações é mais elevado no caso do colegiado do que no caso de transferência de recursos e eleição de diretor.

#### — *Rendimento escolar:*

Os resultados apresentados na Tabela 3.6 revelam que (i) o rendimento escolar médio em 1993 decaiu em 1,2 ponto percentual em relação a 1990, (ii) a diferença entre o estado com maior rendimento escolar médio e aquele com menor rendimento escolar médio é cerca de 12 pontos percentuais, o que revela uma disparidade regional muito grande.

Nos estados onde havia transferências de recursos, o rendimento escolar médio foi, respectivamente para os anos de 1993 e 1990, 1,3 e 0,3 ponto percentual menor do que nos estados onde não havia tais transferências. Isto revela que nos estados onde existia tal inovação, o rendimento escolar médio cresceu a uma taxa maior do que nos estados onde tal inovação inexistia, o que é evidenciado pela queda na diferença de rendimento antes citada indicando, portanto, que a existência de transferências pode ser importante para a melhoria no rendimento escolar. Com relação às outras duas inovações, o rendimento escolar médio nos estados onde estas foram implantadas, foi cerca de 1,5 ponto percentual maior do que naqueles onde não o foram.

#### *Sumário:*

As Tabelas 3.2 a 3.6 e a Tabela 3.7 fornecem indícios de que inovações em gestão escolar podem ter significativos efeitos sobre o desempenho escolar, com a implantação do colegiado apresentando-se como a inovação com maior efeito. No entanto, como a qualidade do ambiente familiar e a qualificação dos professores varia por estado e ao longo do tempo e decididamente influenciam o desempenho escolar, as diferenças acima encontrados podem ser espúrios e ser apenas uma consequência do fato que os estados com melhor ambiente familiar e com professores mais qualificados são mais propensos a adotar estas inovações. Neste caso, o desempenho nestes estados mais inovadores seria melhor não em função das inovações mas sim devido a melhor qualidade do ambiente familiar e dos professores no estado. Assim, antes de podermos concluir que as inovações em gestão escolar têm algum impacto sobre o desempenho é necessário calcular estes contrastes controlando-se pelo ambiente familiar e pela qualidade do professor.

### ***III.2.3. Qualidade do ambiente familiar e dos professores***

Na subseção anterior mostramos que nos estados e nos anos onde haviam sido implantadas experiências inovadoras em gestão escolar havia uma tendência para todos os indicadores de desempenho educacional serem melhores. No entanto, como a introdução destas inovações se iniciou e se concentrou nos estados mais desenvolvidos, é possível que a relação observada não tenha qualquer conteúdo causal, refletindo apenas o fato de que os estados inovadores são também aqueles mais desenvolvidos e, portanto, têm um melhor desempenho educacional. Assim, é essencial determinar se os resultados obtidos anteriormente são robustos ao controle pela qualidade do ambiente familiar e dos professores. Nesta subseção introduzimos os controles a serem utilizados e procuramos determinar em que medida estes estão, de fato, relacionados com a implantação das experiências inovadoras.

#### **Qualidade do ambiente familiar**

Com relação a qualidade do ambiente familiar utilizaremos duas medidas alternativas: (i) renda familiar per capita do estado e (ii) escolaridade média da população adulta. Ambas as medidas foram estimadas com base nas PNADs de 1981 a 1993.

#### **Renda familiar per capita do estado:**

A renda familiar per capita do estado é definida como a razão entre a renda de todas as fontes de todas as famílias do estado e a população do estado. Esta é utilizada como uma proxy para o poder aquisitivo dos pais em cada estado<sup>8</sup>. A Tabela 3.8 apresenta as estimativas deste indicador e revela que este não apresenta uma clara tendência temporal.

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.13 mostram, respectivamente, (i) que a renda familiar per capita média no Brasil no período analisado é Cr\$ 9.800,00, (ii) que a renda familiar per capita média no início da década de noventa é cerca de Cr\$ 600,00 maior do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior renda familiar per capita média e aquele com a menor é Cr\$ 14.200,00, revelando uma acentuada disparidade regional em termos deste indicador.

#### **Escolaridade média da população adulta:**

A escolaridade da população adulta é definida como o número médio de séries completas de estudo da população com 25 anos e mais de idade em cada estado e será utilizada como uma proxy para o grau de instrução dos pais em cada estado. A Tabela 3.9 apresenta as estimativas deste indicador e revela que este melhorou significativamente ao longo do período analisado.

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.13 mostram, respectivamente, (i) que a escolaridade média da população adulta no Brasil no período analisado é 3,9 anos de estudo, (ii) que a escolaridade média no início da década de noventa é cerca de 1 ano maior do que a observada no início da década

---

<sup>8</sup> Diferenças interestaduais em custo de vida e na estrutura etária da população, além da desigualdade interna na distribuição da renda limitam a utilidade desta variável como medida relativa do poder aquisitivo dos pais em diferentes estados.

de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior escolaridade média e aquele com a menor escolaridade média é 3,8, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

### **Sumário:**

Os resultados apresentados na Tabela 3.13 revelam que tanto a renda familiar per capita quanto a escolaridade média da população adulta tendem a ser mais elevada nos estados e anos em que as experiências inovadoras haviam sido implantadas.

Esta tabela também revela que o diferencial de renda e de escolaridade a favor dos estados e anos onde há inovações é mais elevado no caso do colegiado do que no caso de transferência de recursos e eleição de diretor. Este fato é paralelo ao observado ao longo de toda a subseção anterior, onde o diferencial de desempenho escolar entre estados e anos com e sem colegiado era sempre superior ao correspondente diferencial associado à existência ou não de transferência de recursos e eleição de diretor .

Em suma, a Tabela 3.13 apresenta fortes evidências de que o maior impacto do colegiado sobre o desempenho educacional, encontrado na subseção anterior deve-se, pelo menos em parte, ao fato de que das três inovações investigadas, a implantação do colegiado é a mais proximamente correlacionada com o nível de escolaridade dos estados e pontos no tempo. Determinar exatamente quanto do efeito do colegiado obtido na subseção anterior irá restar após controlarmos pela qualidade do ambiente familiar será o objetivo da próxima subseção.

### **Qualidade dos professores**

Utilizaremos três medidas alternativas para a qualidade do professor: (i) salário médio dos professores do ensino fundamental, (ii) escolaridade média dos professores do ensino fundamental e (iii) proporção dos professores sem educação superior. As duas primeiras medidas foram estimadas com base nas PNADs de 1981 a 1993; a terceira foi obtida a partir do Censo Escolar.

#### **Salário médio dos professores do ensino fundamental:**

A Tabela 3.10 apresenta as estimativas deste indicador revelando uma evolução pouco estável, indicando que este não deve ser um bom indicador da qualidade do corpo docente.

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.13 mostram, respectivamente, (i) que o salário médio dos professores do ensino fundamental no Brasil no período analisado é Cr\$ 28.800,00, (ii) que o salário médio no início da década de noventa é cerca de Cr\$ 600,00 menor do que o observado no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com o maior salário médio e aquele com o menor salário médio é Cr\$ 43.780,00, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

#### **Escolaridade média dos professores do ensino fundamental:**

A Tabela 3.11 apresenta as estimativas deste indicador, revelando uma melhora significativa ao longo do período analisado. De fato, o número médio de anos de estudo dos professores cresceu de 10,2 em 1981 para 11,4 em 1993.

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.13 mostram, respectivamente, (i) que a escolaridade média dos professores do ensino fundamental no Brasil no período analisado é 10,9 anos de estudo,

(ii) que a escolaridade média no início da década de noventa é cerca de 1 ano maior do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior escolaridade média e aquele com a menor escolaridade média é 4,3, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

#### **Proporção de professores sem educação superior:**

A Tabela 3.12 apresenta as estimativas deste indicador, revelando uma melhora ao longo do período analisado. De fato, a proporção de professores sem educação superior caiu de cerca de 10 pontos percentuais de 1975 para 1993.

Os resultados apresentados nas três primeiras colunas da Tabela 3.13 mostram, respectivamente, (i) que a proporção de professores sem educação superior no Brasil é, em média, 65,2%, (ii) que a média deste indicador no início da década de noventa é cerca de 4,8 pontos percentuais menor do que a observada no início da década de oitenta, e (iii) que a diferença entre o estado com a maior proporção de professores sem educação superior e aquele com a menor proporção é 63,2 pontos percentuais, revelando uma acentuada disparidade regional também em termos deste indicador.

#### **Sumário:**

Os resultados apresentados na Tabela 3.13 revelam que os três indicadores de qualidade dos professores tendem a ser mais elevados nos estados e anos em que experiências inovadoras haviam sido implantadas, exceto no caso de transferência de recursos.

Esta tabela também revela que o diferencial de escolaridade e salário a favor dos estados e anos onde há inovações é mais elevado no caso do colegiado do que no caso de transferência de recursos e eleição de diretor. Este fato é paralelo ao observado ao longo de toda a subseção anterior, onde o diferencial de desempenho educacional entre estados e anos com e sem colegiado era sempre superior ao correspondente diferencial associado a existência ou não de transferência de recursos e eleição de diretor.

Em suma, a Tabela 3.13 apresenta fortes evidências de que o maior impacto do colegiado sobre o desempenho educacional, encontrado na subseção anterior deve-se, pelo menos em parte, ao fato de que das três inovações investigadas, a implantação do colegiado é a mais proximamente correlacionada com nível de salário e de escolaridade dos professores dos estados e pontos no tempo. Determinar exatamente quanto do efeito do colegiado obtido irá restar após controlarmos pela qualidade dos professores será o objetivo da próxima subseção.

### ***III.3. O impacto da gestão escolar sobre o desempenho educacional***

Nesta subseção investigamos a relação entre desempenho educacional e gestão escolar controlando pela qualidade do ambiente familiar e pela qualidade dos professores. A análise será desenvolvida em quatro etapas. Na primeira etapa investigamos um conjunto de seis modelos para a relação entre desempenho educacional e gestão escolar, com controles para a qualidade do ambiente familiar e dos professores. Estes seis modelos constituem a base para a análise contida neste estudo. Nas duas etapas que se seguem dois tipos de extensões são investigados. Na primeira investigamos em que medida os resultados são robustos à inclusão de uma tendência histórica no modelo e em que medida os resultados se alteram quando a análise é restrita a sub-períodos. Na segunda utilizamos a natureza longitudinal das informações para examinar em que medida os resultados são robustos ao controle por atributos não observáveis que sejam invariantes no tempo.

### III.3.1. Modelos básicos

#### Indicadores de desempenho educacional: PNAD e Censo Escolar

O modelo básico a ser estimado é da forma:

$$e_{it} = a + \beta_1 r_{it} + \beta_2 d_{it} + \beta_3 c_{it} + \beta_4 f_{it} + \beta_5 q_{it} + e_{it}$$

onde,  $e$  denota o desempenho educacional;  $r$ ,  $d$  e  $c$  são indicadores da existência de transferência de recursos para as escolas, de eleição de diretor e de colegiado, respectivamente;  $f$  denota a qualidade do ambiente familiar,  $q$  a qualidade dos professores e  $e$  a soma das demais variáveis não observadas que influenciam o desempenho escolar. Os subscritos  $i$  e  $t$  denotam a unidade da federação e o ano, respectivamente.

Este modelo básico representa, na verdade seis modelos uma vez que, como discutido anteriormente, existem duas opções para o indicador de qualidade do ambiente familiar e três opções para o indicador de qualidade dos professores. A Tabela 3.14 apresenta a numeração utilizada para estes seis modelos assim como as variáveis de controle para a qualidade do ambiente familiar e do professor. Assim, por exemplo, o Modelo 1 é aquele que utiliza a escolaridade média da população adulta (proxy para a escolaridade dos pais) como indicador da qualidade do ambiente familiar e a escolaridade média dos professores do ensino fundamental como indicador da qualidade dos professores.

Estes modelos foram estimados utilizando-se como medida de desempenho educacional os quatro indicadores obtidos da PNAD e do Censo Escolar. Com base nesses quatro indicadores de desempenho educacional (taxa de reprovação, taxa de atendimento, proporção de crianças com algum atraso escolar e defasagem série-idade) e nos seis modelos, 24 regressões foram estimadas. A Tabela 3.15 apresenta os coeficientes (e os correspondentes p-valores) para os três indicadores de inovações em gestão escolar em estudo.

#### **Taxa de reprovação:**

A Tabela 3.15 revela que todas as três inovações tendem a reduzir a taxa de reprovação em cerca de 1 a 2 pontos percentuais com o efeito sendo maior no caso da implantação do colegiado. O efeito total das três inovações em conjunto é próximo a 5 pontos percentuais. Estas estimativas, apesar de indicarem um impacto substancial, do ponto de vista estatístico, apenas no caso da implantação do colegiado representam forte evidência contra a hipótese de que a intervenção não tem nenhum impacto uma vez que os p-valores são todos abaixo de 3%<sup>9</sup>. No caso das duas primeiras inovações as estimativas não são estatisticamente significantes uma vez que os p-valores são todos acima de 20% no caso de transferência de recursos e acima de 10% no caso de eleição de diretor. Do ponto de vista mais substantivo, um efeito de 5 pontos percentuais sobre a taxa de reprovação pode ser considerado importante, uma vez que esta era em média próxima a 20% no Brasil e havia declinado cerca de 4 pontos percentuais no período de 12 anos. Este impacto, no entanto, apesar de substancial é ainda pequeno se comparado ao diferencial entre estados que é cerca de 14 pontos percentuais.

#### **Taxa de atendimento:**

A Tabela 3.15 revela que tanto a transferência de recursos como a existência do colegiado tendem a elevar a taxa de atendimento em 2 a 3 pontos percentuais, com o efeito sendo maior para as transferências de recursos do que para o colegiado. O efeito total destas duas inovações é próximo a 5 pontos percentuais. A estimativa do

---

<sup>9</sup> Todos os p-valores a que estamos nos referindo neste estudo referem-se ao teste onde, na hipótese nula, a inovação não tem efeito.

impacto da eleição de diretores revela um efeito perverso desta inovação sobre a taxa de atendimento. Em termos estatísticos, o impacto tanto das transferências de recursos quanto do colegiado é estatisticamente significantes. De fato, os p-valores para o teste de que estas inovações não tem efeito são todos inferiores a 0,5%. Do ponto de vista substantivo, um aumento de 5 pontos percentuais na taxa de atendimento pode ser considerado importante uma vez que esta cresceu 7,4 pontos percentuais no período analisado. Este impacto, no entanto, apesar de substancial é ainda pequeno se comparado ao diferencial entre estados que é cerca de 20 pontos percentuais.

#### **Proporção de crianças com algum atraso:**

A Tabela 3.15 revela que dentre as três inovações em gestão tanto a transferência de recursos como a existência do colegiado tendem a reduzir a proporção de crianças com algum atraso escolar. Esta redução é de 1 a 2 pontos percentuais. As estimativas do impacto da eleição de diretor tendem a ser perversas e estatisticamente insignificantes. O impacto das transferências de recursos é ligeiramente significativo e no caso da implantação do colegiado, totalmente insignificante. Do ponto de vista substantivo um efeito de 1 a 2 pontos percentuais é claramente de pouca importância, uma vez que (i) a proporção de crianças com algum atraso escolar declinou em cerca de 10 pontos percentuais de 1981 a 1993, e (ii) o diferencial entre estados é cerca de 30 pontos percentuais.

#### **Defasagem série-idade:**

A Tabela 3.15 revela que tanto a transferência de recursos como a existência de um colegiado tendem a reduzir a defasagem série-idade, com o efeito sendo maior no caso da primeira inovação. O efeito total destas duas inovações é próximo a 0,2 ano. A estimativa do impacto da eleição de diretor indica um efeito perverso desta inovação sobre a defasagem série-idade embora não seja estatisticamente significativa. Em termos estatísticos apenas o impacto das transferências de recursos é estatisticamente significativo. De fato, os p-valores para o teste de que esta inovação tem efeito nulo são todos (exceto no Modelo 1) inferiores a 5%. Do ponto de vista substantivo uma redução no atraso médio em 0,2 ano pode ser considerada importante uma vez que a defasagem declinou em cerca de 0,37 ano de 1981 a 1993. Este impacto, no entanto, apesar de substancial é ainda pequeno se comparado ao diferencial entre estados que é cerca de 1,6 ano.

#### **Indicadores de rendimento escolar: SAEB**

Como vimos na Seção III.2, o SAEB fornece 10 medidas de rendimento escolar por ciclo de avaliação, cobrindo as quatro primeiras séries do ensino fundamental e três disciplinas. Neste estudo trabalhamos com dois ciclos de avaliação (1990 e 1993).

O fato do SAEB fornecer informações para um elevado número de indicadores proximamente relacionados porém para apenas dois instantes no tempo relativamente próximos levou a que o procedimento básico utilizado para estimar o impacto das inovações em gestão sobre o desempenho escolar com base nas informações provenientes do Censo Escolar e da PNAD tivesse que ser adaptado. O modelo básico a ser estimado passou a ter a seguinte forma:

$$e_{ip} = \alpha_p + \beta_1 r_i + \beta_2 d_i + \beta_3 c_i + \gamma f_i + \eta q_i + e_{ip}$$

onde,  $p$  indica qual das 10 medidas de rendimento escolar estamos nos referindo e os demais índices e variáveis têm o mesmo significado que no modelo básico introduzido anteriormente.

A diferença entre este modelo e o utilizado anteriormente é que nesse caso, dada a maior escassez de informações, assumimos que o impacto das inovações em gestão, do ambiente familiar e da qualidade dos professores é o mesmo para todas as 10 medidas de rendimento disponíveis. Como no caso do modelo básico

anterior, esse modelo representa, na verdade, um conjunto de seis modelos uma vez que existem duas possibilidades de escolha do indicador de qualidade do ambiente familiar e três opções para o indicador de qualidade do professor.

Os resultados obtidos com base nesse modelo para o impacto das inovações em gestão sobre o rendimento escolar (veja Tabela 3.16) revelam que somente a existência de eleições de diretor tende a aumentar o rendimento escolar, com o efeito total sendo cerca de 1 ponto percentual. Do ponto de vista estatístico, esse impacto é estatisticamente significativo apenas para os Modelos 4, 5 e 6, uma vez que os p-valores para o teste de que estas inovações não tem efeito são todos abaixo de 3%. Do ponto de vista substantivo um efeito de 1 ponto percentual é claramente de pouca importância, uma vez que (i) o rendimento escolar médio decaiu em 1,2 ponto percentual de 1993 para 1990 e (ii) a diferença entre o estado com maior rendimento escolar médio e aquele com menor rendimento escolar médio é cerca de 12 pontos percentuais.

### ***III.3.2. Tendência histórica e sub-períodos***

Nesta subseção investigamos se os resultados obtidos com o modelo básico são robustos a inclusão de uma tendência linear no modelo e em que medida o modelo gera resultados semelhantes quando estimado para certos sub-períodos.

#### ***Tendência histórica:***

A Tabela 3.17 apresenta as estimativas dos impactos das inovações sobre o desempenho educacional quando uma tendência linear é adicionada ao modelo básico. Uma comparação entre as Tabelas 3.15 e 3.17 revela que apesar do efeito da introdução desta tendência sobre os coeficientes dos indicadores das inovações de gestão escolar ser pequeno, a inclusão desta tende a reduzir o impacto das três inovações. Ou seja, existe alguma evidência de que os impactos das inovações de gestão escolar estimados pelo modelo básico estejam um pouco superestimados, na medida em que estariam captando o efeito de certas tendências históricas.

#### ***Eliminando o sub-período 1981-82:***

Sabe-se que a eleição direta para governadores que ocorreu em 1982 levou a uma série de mudanças profundas e generalizadas na forma de gerenciamento dos sistemas estaduais de ensino. Nas estimativas realizadas anteriormente trabalhamos com o período que vai de 1981 a 1993 e, portanto, incluímos anos anteriores e posteriores à eleição. Assim, é importante avaliar em que medida os efeitos estimados até o momento se manteriam caso o modelo fosse estimado apenas para o período pós-eleição. Com este objetivo, re-estimamos o modelo básico com informações apenas para o período 1983 a 1993. Os resultados encontram-se na Tabela 3.18 e revelam uma queda no impacto estimado das inovações sobre o rendimento, em particular, da taxa de atendimento<sup>10</sup>. No caso da defasagem série-idade a queda no impacto estimado é desprezível.

#### ***Eliminando o sub-período 1992-93:***

A partir de 1992 a PNAD sofreu uma profunda reformulação. Além do tamanho do questionário ter aumentado substancialmente na nova versão da PNAD (cerca de quatro vezes maior), houve também uma série de mudanças conceituais cujos impactos ainda permanecem pouco conhecidos. Nas estimativas realizadas anteriormente trabalhamos com o período que vai de 1981 a 1993 e, portanto, incluímos informações obtidas com base tanto na versão antiga quanto na nova da PNAD. Assim, é importante avaliar em que medida os efeitos estimados até o momento se manteriam caso o modelo fosse estimado apenas com base na versão antiga da PNAD. Com este objetivo, re-estimamos o modelo básico com informações apenas para o período 1981 a 1990. Os

---

<sup>10</sup> Os coeficientes da taxa de reprovação não sofrem mudanças uma vez que já tinham sido estimados sem os anos de 1981 e 1982 (veja Tabela 3.2).

resultados encontram-se na Tabela 3.19 e revelam uma queda no impacto estimado das inovações sobre o rendimento, em particular, da taxa de atendimento.

### **III.3.3. Controlando por heterogeneidade não observada**

Comparando-se os resultados derivados do modelo básico, onde existem controles para a qualidade do ambiente familiar e para a qualidade dos professores, com os resultados onde não existiam controles observamos que os resultados são, de fato, sensíveis aos controles por qualidade. O caso sem controle indica que as transferências de recursos têm muito pouco efeito sobre o desempenho educacional, ao passo que a existência de colegiado tem um efeito significativo. A eleição de diretor tem um papel intermediário. Com a introdução dos controles, no entanto, as conclusões passam a ser que as transferências de recursos têm um impacto maior do que a existência do colegiado e este, um impacto maior do que a eleição de diretor.

Em suma, o controle pela qualidade do ambiente familiar e qualidade dos professores tem um impacto quantitativo e qualitativo importante. No entanto, o modelo básico controla apenas por características observáveis entre os estados. É possível que diferenças não observáveis sejam tão importantes quanto as observáveis. Assim, nesta subseção utilizamos a natureza das informações disponíveis para introduzir controles para heterogeneidade não observada com a limitação de que esta seja invariante no tempo. Mais especificamente, estimamos o modelo básico incluindo controles por efeitos fixos, isto é, estimamos a seguinte extensão do modelo básico.

$$e_{it} = a + \beta_1 r_{it} + \beta_2 d_{it} + \beta_3 c_{it} + \gamma f_{it} + \eta q_{it} + \mu_i + e_{it}$$

onde  $\mu_i$  é a heterogeneidade não observada que assumimos ser invariante ao longo do tempo mas que pode estar arbitrariamente correlacionada com as demais variáveis independentes introduzidas na regressão, isto é, as três inovações em gestão escolar e os controles por qualidade do ambiente familiar e do professor. A Tabela 3.20 apresenta as estimativas dos coeficientes  $\beta$  quando controles pela heterogeneidade não observada são introduzidos. Estas estimativas são analisadas a seguir.

#### **Taxa de reprovação:**

A Tabela 3.20 revela as três inovações tendem a reduzir a taxa de reprovação. No caso da primeira inovação (transferência de recursos para as escolas) o impacto é de magnitude substancial (cerca de 3 pontos percentuais), estatisticamente significativo e bem superior ao estimado sem controle para a heterogeneidade não observável. Tanto no caso de eleições de diretor (exceto Modelos 1 e 3) quanto no caso da existência de colegiado (exceto Modelos 1, 2 e 3), o impacto é reduzido e não significativo uma vez que os p-valores para o teste de que estas inovações tem efeito nulo são todos acima de 30%. Do ponto de vista substantivo, um efeito de 3 pontos percentuais da transferência de recursos sobre uma taxa de reprovação pode ser considerado importante, uma vez que, como enfatizado na subseção III.2.2, a taxa de reprovação declinou no período analisado cerca de 4,2 pontos percentuais e o diferencial entre estados é cerca de 14 pontos percentuais.

#### **Taxa de atendimento:**

A Tabela 3.20 revela que tanto a transferência de recursos as escolas quanto a existência do colegiado tendem a elevar a taxa de atendimento, com o impacto da primeira inovação sendo superior ao observado para a segunda. O impacto no caso da transferência de recursos é de magnitude substancial (entre 2 e 6 pontos percentuais), estatisticamente significativo e bem superior ao estimado sem controle para a heterogeneidade não observável quando utilizamos os Modelos 4, 5 e 6. O impacto no caso da existência do colegiado é inferior ao observado no caso da primeira inovação (entre 1 e 3 pontos percentuais), estatisticamente significativo e

ligeiramente inferior ao estimado sem controle para a heterogeneidade não observável quando utilizamos os Modelos 1, 2 e 3. O impacto da eleição de diretor, da mesma forma que o estimado sem controle para a heterogeneidade não observável, tem um efeito perverso sobre a taxa de atendimento. Do ponto de vista substantivo, um efeito de 2 a 6 pontos percentuais da transferência de recursos e existência do colegiado sobre a taxa de atendimento pode ser considerado importante uma vez que, como enfatizado na subseção III.2.2, a taxa de atendimento cresceu 10,2 pontos percentuais e a diferença entre estados é cerca de 19 pontos percentuais.

#### **Proporção de crianças com algum atraso escolar:**

A Tabela 3.20 revela que tanto a transferência de recursos para as escolas quanto a existência do colegiado tendem a reduzir a proporção de crianças com algum atraso, com o impacto da segunda inovação sendo superior ao observado para a primeira. O impacto conjunto destas duas inovações é cerca de 2 a 7 pontos percentuais. O impacto no caso da existência do colegiado é cerca de 2 e 4 pontos percentuais, estatisticamente significativo e bem superior ao estimado sem controle para a heterogeneidade não observável. A eleição de diretor continua apresentando resultados desprezíveis, como no caso do modelo básico. Do ponto de vista substantivo, o impacto da implantação do colegiado e da transferência de recursos em conjunto pode ser considerado importante, uma vez que como enfatizado na subseção III.2.2, a proporção de crianças com algum atraso declinou 7,9 pontos percentuais no período analisado. Este impacto, no entanto, apesar de substancial é ainda pequeno se comparado ao diferencial interestadual encontrado de cerca de 29 pontos percentuais.

#### **Defasagem série-idade:**

A Tabela 3.20 revela que tanto a transferência de recursos para as escolas quanto a existência do colegiado tendem a reduzir a defasagem série-idade, com o impacto da primeira inovação sendo superior ao observado para a segunda. Em conjunto, as duas inovações reduzem em cerca de 0,1 a 0,3 ano a defasagem série-idade. Em ambos os casos, as estimativas são estatisticamente significativas (uma vez que os p-valores observados encontram-se todos abaixo de 1%) e superiores as estimadas sem controle para a heterogeneidade não observável. O modelo com efeito fixo indica que a eleição de diretor não tem nenhum efeito sobre a defasagem série-idade, resultado idêntico aquele obtido no modelo sem o efeito fixo. Do ponto de vista substantivo, o impacto da transferência de recursos e da implantação do colegiado em conjunto pode ser considerado importante uma vez que a defasagem série-idade declinou 0,37 ao longo do período observado. Este impacto, no entanto, apesar de substancial é ainda pequeno se comparado ao diferencial interestadual encontrado de cerca de 1,6 ano.

#### **IV. Sumário e conclusões**

Neste estudo investigamos a relação entre gestão escolar e desempenho educacional. Graças a natureza longitudinal das informações, contrastamos tanto o desempenho educacional em estados com sistemas educacionais inovadores com o desempenho em estados com sistemas tradicionais (análise transversal) como, também, o desempenho educacional em uma dada unidade da federação antes e após a introdução de inovações em gestão escolar (análise temporal).

Um conjunto de 4 indicadores de desempenho educacional e 10 de rendimento escolar foram utilizados. Os quatro indicadores de desempenho utilizados foram: (i) taxa de reprovação, (ii) taxa de atendimento, (iii) proporção de crianças com algum atraso escolar, e (iv) defasagem série-idade média. Quanto aos indicadores de rendimento escolar utilizamos as notas em 10 testes padronizados obtidas no primeiro e segundo ciclos do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Básico (SAEB).

A análise prosseguiu em três etapas. Na primeira etapa, realizamos os contrastes sem introduzir qualquer tipo de controle. Os resultados, sumariados nas Tabelas 4.1 a 4.3, revelam impactos positivos das três inovações

analisadas (transferência de recursos para as escolas, implantação do colegiado e eleição de diretor) sobre os indicadores de desempenho educacional. Quanto aos indicadores de rendimento escolar, os resultados revelam que somente a existência de eleição de diretor e do colegiado tem um impacto positivo. Com relação a magnitude dos efeitos, tem-se que estes revelaram-se bem maiores com a implantação do colegiado e menores no caso das transferências de recursos para a escola. Em conjunto as três inovações têm um impacto importante de magnitude semelhante à melhoria global que ocorreu no desempenho do sistema educacional brasileiro ao longo do período analisado.

Na segunda etapa introduzimos controles para a qualidade do ambiente familiar e qualidade do professor. Como estas variáveis tendem a assumir valores mais elevados nas unidades da federação e nos momentos mais inovadores, a sua introdução levou a uma redução generalizada no impacto estimado das inovações sobre o desempenho e rendimento escolar. Esta redução, no entanto, afetou de forma diferenciada o impacto estimado das três inovações, sendo esta particularmente significativa no caso de eleição de diretor e existência do colegiado. Como consequência os resultados com controles revelam um impacto das três inovações mais modesto e mais concentrado nas transferências de recursos (exceto no caso da taxa de reprovação e rendimento escolar), que passa a ser a inovação com maior impacto sobre o desempenho escolar. Apesar da redução no impacto destas três inovações sobre o desempenho e rendimento escolar, em conjunto, o impacto sobre a taxa de reprovação continua sendo, em termos quantitativos, de grande importância. O impacto sobre a taxa de atendimento e os indicadores de atraso fica três vezes menor, explicando agora apenas metade da variação observada ao longo do período analisado. O pequeno impacto positivo das três inovações sobre o rendimento escolar praticamente desaparece. A única inovação com impacto positivo sobre o rendimento escolar passa a ser a eleição de diretor.

Na terceira etapa da análise realizamos uma série de extensões e testes de robustez. Esta etapa, por necessitar da natureza longitudinal das informações, baseou-se apenas nos quatro indicadores de desempenho educacional utilizados (taxa de reprovação, taxa de atendimento, proporção de crianças com algum atraso escolar e defasagem série-idade média).

Duas extensões foram realizadas. Na primeira procuramos verificar se os resultados obtidos eram sensíveis à introdução de uma tendência linear ou a estimação restrita à sub-períodos. Os resultados apresentados nas Tabelas 4.1 a 4.3 indicam pouca sensibilidade a variações na especificação do modelo, valendo notar apenas o fato de que o impacto das inovações sobre a taxa de atendimento tende a declinar quando uma tendência linear é permitida no modelo.

Na segunda extensão, o controle por características não observáveis, via a introdução de um efeito fixo no modelo, concentrou todo o impacto das inovações sobre a taxa de reprovação nas transferências de recursos para as escolas, com o colegiado passando a ter um efeito perverso. No que diz respeito a taxa de atendimento e as variáveis de atraso escolar, a existência do colegiado juntamente com a transferência de recursos para as escolas passam a ter novamente um impacto positivo substancialmente importante.

## **Bibliografia:**

ALBUQUERQUE, R.C. e VILLELA, R. (1991) “A Situação Social no Brasil: Um Balanço de suas Décadas”, In: A Questão Social no Brasil, São Paulo, ed. Nobel, Parte I, Cap. 1, pp. 23.

BARROS, Ricardo P. e RAMOS, Lauro. A Note on the Temporal Evolution of the Relationship Between Wages and Education Among Brazilian Prime-Age Males: 1976-1989. Rio de Janeiro: IPEA, 1992 (Texto para Discussão, 279).

BOLETIM DE INDICADORES EDUCACIONAIS. Imagens da educação brasileira. Brasília: MED, INEP, n.5.

HUMAN DEVELOPMENT REPORT 1990. Oxford: Oxford University Press, United Nations, 1990.

MARQUES, A.E. Despesas governamentais com educação: 1986/1990. Rio de Janeiro: IPEA, 1991. (Texto para Discussão, 243).

MENDONÇA, Rosane S. P. A Qualidade da Educação Básica no Brasil e Igualdade de Oportunidades. Rio de Janeiro: PUC, 1993 (Dissertação de Mestrado).

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. Rio de Janeiro: IBGE, 1981-95.

A POLÍTICA EDUCACIONAL DE MINAS GERAIS: prioridades, compromissos, ações. Belo Horizonte: SEEMG, 1994.

SINOPSE ESTATÍSTICA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL Brasília: MEC, 1975-1995 (Censo Escolar).

SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. Brasília: MED/SEDIAE/SAEB, 1990, 1993.

SOUZA, Alberto de Mello e “Financiamento da Educação e Acesso a Escola no Brasil”, Rio de Janeiro: IPEA, 1979 (Coleção Relatórios de Pesquisa, n. 42),

SOUZA, Alberto de Mello e SILVA, Nelson do Valle. “Family Background, Quality of Education an Public and Private School in São Paulo: Relationships and Effects on School Transitions”, S.1: s.n., 1995 (mimeo).

XAVIER, Antônio C.R., SOBRINHO, José A. e MARRA, Fátima. “Gestão Escolar: Desafios e Tendências” , Brasília: IPEA, 1995 (Série IPEA, 147).

XAVIER, Antônio C.R., MELLO, Guiomar N. de, SOBRINHO, José A. e SILVA, Rose N. “Gestão Educacional: Experiências Inovadoras”, Brasília: IPEA, 1994 (Série IPEA, 147).