

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 940

A DEMOGRAFIA DAS ESCOLAS — DECOMPOSIÇÃO DA MUNICIPALIZAÇÃO DO ENSINO BÁSICO*

Sergei Soares**
André Luis Souza**

Rio de Janeiro, fevereiro de 2003

* Os autores gostariam de agradecer a Marcelo Medeiros por comentários úteis a este texto.

** Da Diretoria de Estudos Sociais do IPEA.
sergei@ipea.gov.br
andreluiz@ipea.gov.br

Governo Federal

**Ministério do Planejamento,
Orçamento e Gestão**

Ministro – Guido Mantega

Secretário Executivo – Nelson Machado

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Glauco Antônio Truzzi Arbix

Chefe de Gabinete

Luis Fernando de Lara Resende

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Eustáquio José Reis

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Gustavo Maia Gomes

Diretor de Administração e Finanças

Hubimaier Cantuária Santiago

Diretor de Estudos Setoriais

Luís Fernando Tironi

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Murilo Lôbo

Diretor de Estudos Sociais

(vago)

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo IPEA e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 POSSÍVEIS EXPLICAÇÕES PARA O FENÔMENO 2

3 DECOMPOSIÇÃO DOS MÉTODOS DE MUNICIPALIZAÇÃO — METODOLOGIA 6

4 RESULTADOS — A DEMOGRAFIA DAS ESCOLAS 7

5 CONCLUSÃO 14

ANEXO 15

SINOPSE

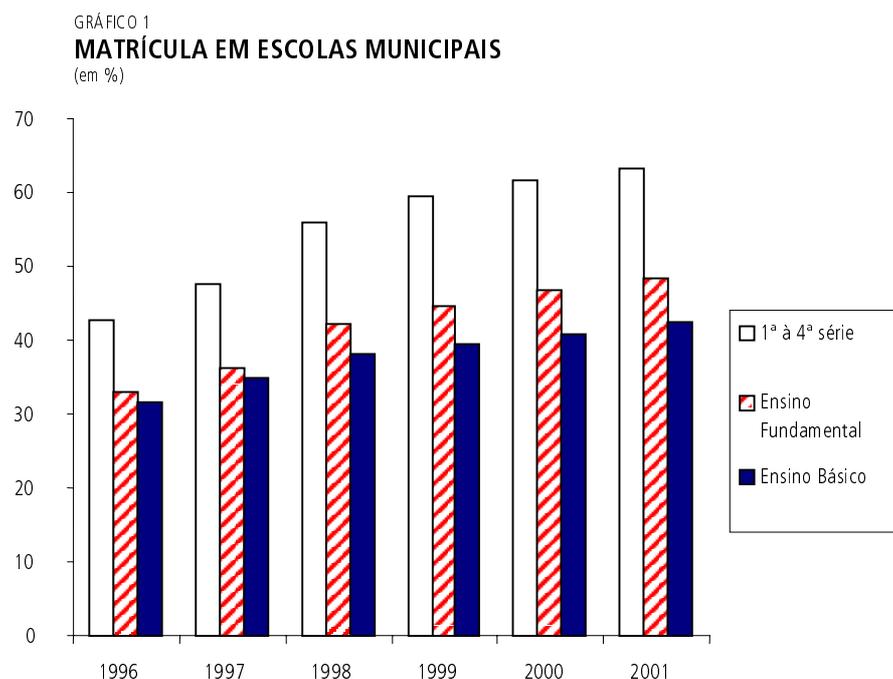
Este trabalho decompõe o aumento na matrícula municipal, de 1996 a 2001, no ensino fundamental, em três componentes: o primeiro é o aumento no número de alunos por escolas nas redes municipais, o segundo a transferência de escolas entre redes e o último é o saldo entre escolas criadas e fechadas no período. Os resultados mostram que, para a rede da 1ª à 4ª série, o primeiro componente é o grande responsável pelo aumento na matrícula municipal, a destruição líquida de escolas reduziu a matrícula e a troca de escolas entre redes teve um pequeno aumento positivo. Da 5ª à 8ª série, a situação quase que se inverte: a criação líquida sendo a grande responsável pelo aumento. Essa decomposição não permite fortes inferências sobre o que caracterizou o processo de municipalização, mas sugere que esse não foi um processo ordeiro de troca de escolas e alunos entre redes e foi mais caracterizado pela retirada dos estados e ocupação do espaço por parte dos municípios.

ABSTRACT

In this paper we decompose the increase in municipal enrollment in the 1996-2001 period in three components: the increase in the number of students per school, schools that change from the state to municipal systems, and net municipal school creation. The results are that the first component is the most important explanation for increased enrollment in first to fourth grades, with net destruction reducing enrollment and schools switching between systems having a small positive effect. In fifth to eighth grades, net school creation was responsible for most of the increase. While this simple technique does not permit strong inferences on how municipalization occurred, it does suggest that it was not an orderly process characterized by the transfer of schools between systems but rather the withdrawal of the state and entry of municipalities to occupy the empty space left behind.

1 INTRODUÇÃO

O final dos anos 1990 assistiu a um grande processo de municipalização do ensino básico. Enquanto em 1996 43% dos alunos da 1ª à 4ª série se matricularam em escolas municipais, cinco anos depois, em 2001, esse número tinha subido para 63%. Na 5ª à 8ª série, no mesmo período, os números são igualmente expressivos: a percentagem de crianças matriculadas em escolas municipais cresceu de 18% para 30%. A presença municipal caiu apenas no segundo grau, indo de 6% para 2%. O Gráfico 1 mostra a evolução da matrícula municipal para cada ciclo escolar.



Fonte: Censos escolares, 1996-2001.

Os números mencionados falam mais alto — afinal, o aumento no número de crianças matriculadas em escolas municipais foi de 20 pontos percentuais — mas pouco dizem a respeito de como ou por que esse processo ocorreu, assim como pouco falam a respeito de suas conseqüências para a qualidade do ensino. Este texto pretende explorar os meios de municipalização mediante uma técnica de decomposição e assim abrir o caminho para outras pesquisas que explorem as conseqüências desse processo.

Para começar, uma definição operacional do que vem a ser municipalização é útil. Definimos municipalização com sendo o processo de aumento da proporção de alunos do ensino público matriculados em escolas municipais. Em outras palavras, embora a unidade de definição seja a escola, a unidade de conta relevante é o aluno. Essa definição não é necessariamente consensual, uma vez que alguns diriam que municipalização seria apenas a transferência de escolas de uma rede para outra ou, então, algum outro tipo de mecanismo organizado transferindo alunos. Aqui, definimos essa municipalização ordeira como sendo um dos subcasos do processo de municipalização.

Outra decisão que tomamos é a de ignorar a rede privada em nossas análises. Em primeiro lugar, porque ela segue outra lógica e, em segundo, porque a matrícula privada tem sido mais ou menos constante no período em uns 9% da matrícula total. A matrícula em escolas federais é residual.

Uma vez definido o que é municipalização, falta definir o que é uma escola municipal. Devido à grande variedade de arranjos administrativos no Brasil, que discutiremos um pouco mais na Seção 2, decidimos optar pela definição do Ministério da Educação (MEC) de escola municipal: uma escola é municipal quando seu diretor é nomeado pelo prefeito ou secretário municipal de Educação, e estadual, quando o governador ou secretário estadual o nomeia.

Este artigo se encontra dividido em quatro partes, além da introdução. Na Seção 2, discutimos algumas explicações para o fenômeno da municipalização. Na Seção 3, expomos a metodologia de análise — a decomposição em transferência de escolas, aumento na matrícula por escola e criação líquida de escolas. Na Seção 4 mostramos os resultados e, finalmente, na Seção 5 apresentamos a conclusão do trabalho.

2 POSSÍVEIS EXPLICAÇÕES PARA O FENÔMENO

Antes de decompor o aumento na proporção de crianças matriculadas em escolas municipais, cabe uma rápida discussão sobre quais fenômenos podem estar na raiz desse processo. É possível que a municipalização seja um processo mais demográfico que de política educacional, ou vice-versa. Trata-se de uma distinção importante porque o tipo de pergunta a ser feita para avaliar o processo muda segundo a sua natureza.

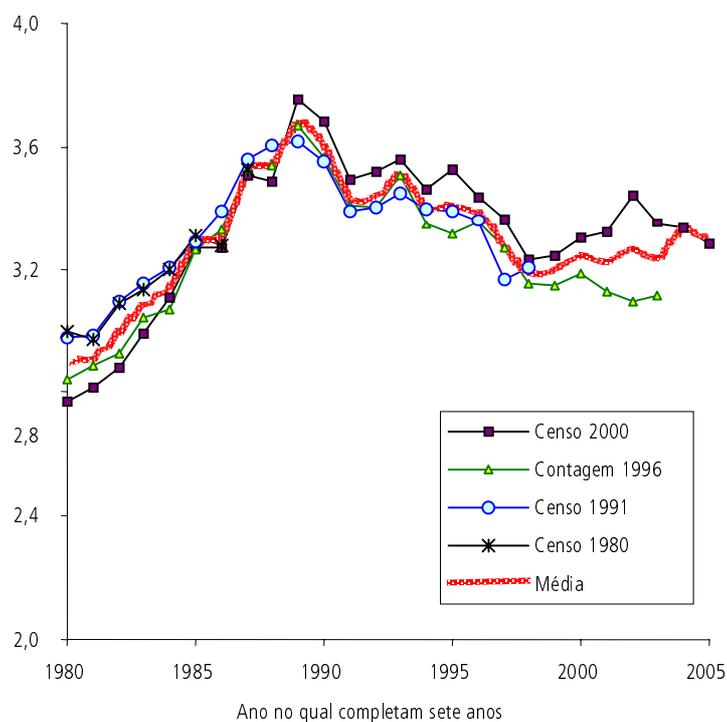
Uma possibilidade é que esse processo esteja apenas refletindo fatores demográficos. Talvez exista uma pressão demográfica geral, mas que esteja sendo absorvida principalmente pelas escolas municipais. Se assim for, possivelmente o aumento na proporção da matrícula em escolas municipais reflita um aumento absoluto no número de alunos e não propriamente decisões de política educacional.

O Gráfico 2 mostra que esse não parece ser o caso. Esse gráfico representa o número de crianças em cada coorte de nascimento, mas indexa as coortes não por ano de nascimento mas por ano no qual completam sete anos, idade de ingresso no ensino fundamental no Brasil. Embora nem todas as crianças ingressem no ensino fundamental com sete anos, essa é uma boa aproximação. O gráfico mostra esses dados segundo cada um dos censos demográficos (e a Contagem de 1996) e também a média simples do número de cada censo (uma vez que uma criança pode ser contada ao nascer em 1991, com cinco anos em 1996 e com nove em 2000), que consideramos o melhor indicador.

O gráfico mostra também que o tamanho das coortes, segundo o ano-calendário em que as crianças completam sete anos de idade, vinha aumentando rapidamente até 1990 e, a partir daí, começou a cair. Quer dizer, a década do grande aumento na proporção de crianças nas escolas municipais foi também uma década de arrefecimento da pressão demográfica primária sobre o sistema educacional

fundamental.¹ Isso mostra que a pressão demográfica, entendida como aumentos nas coortes sucessivas de meninos e meninas entrando em idade escolar, não foi responsável pelo aumento na matrícula educacional e que esse parece ter sido, antes de tudo, resultado de políticas educacionais.

GRÁFICO 2
**COORTES POR ANO DE NASCIMENTO MAIS SETE, SEGUNDO
 RECENSEAMENTO CENSITÁRIO**
 (em milhões de crianças)



Fontes: Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000 e Contagem Populacional de 1996.

Se não foi a pressão demográfica primária, expressa no tamanho de cada coorte, então esse aumento talvez seja devido a mudanças no fluxo de alunos, sempre uma explicação a ser testada quando se trata de educação. Uma possibilidade seria um custo de transição entre um estado com repetência alta, fluxo distorcido e evasão alta, para um estado novo com menor repetência, fluxo mais regular e menor evasão. Se a queda na evasão fosse maior do que os ganhos em função do aumento no número de concluintes, isto poderia levar a um aumento expressivo, embora temporário, na matrícula. Mais uma vez, esse aumento poderia ter sido absorvido nas escolas municipais, caracterizando o processo de municipalização não como uma decisão de política educacional, mas sim como resultado do fluxo de alunos.

A Tabela 1 mostra que isto pode ser, no máximo, apenas parcialmente verdade. Embora haja um claro e contínuo aumento na matrícula da 5ª à 8ª série, após 1998

1. É importante observar que estamos ignorando alguns efeitos de segunda ordem na dinâmica demográfica, como a migração. Como analisamos o Brasil como um todo, o efeito deve ser pequeno, mas para estados ou regiões a migração não pode ser ignorada.

há uma queda contínua nas matrículas da 1ª à 4ª série. A partir de 1999, a queda no primeiro ciclo do fundamental (1ª à 4ª série) mais que compensa o aumento no segundo ciclo (5ª à 8ª série), de modo que a matrícula total no ensino fundamental cai a partir desse ano.

TABELA 1
MATRÍCULA POR SÉRIE: 1996-2001
 (em milhões de alunos)

Série	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1ª série	6.40	6.58	7.08	6.60	6.07	5.98
2ª série	5.19	5.15	5.17	5.32	5.05	4.78
3ª série	4.49	4.72	4.68	4.71	4.77	4.63
4ª série	3.94	4.11	4.40	4.31	4.31	4.34
Primeiro ciclo	20.03	20.57	21.33	20.94	20.21	19.73
5ª série	4.40	4.51	4.66	4.81	4.76	4.76
6ª série	3.49	3.63	3.83	3.93	4.03	3.96
7ª série	2.87	2.99	3.22	3.46	3.58	3.62
8ª série	2.34	2.53	2.75	2.93	3.14	3.22
Segundo ciclo	13.10	13.66	14.46	15.12	15.51	15.57
Fundamental	33.13	34.23	35.79	36.06	35.72	35.30

Fonte: Censos escolares, 1996-2001.

O fato de a matrícula total começar a cair apenas em 1999, quando em 1990 as novas coortes já começam a cair de tamanho, é coerente com um país onde o fluxo escolar está gravemente distorcido, mas não explica o aumento na matrícula municipal. Afinal, de 1996 a 1999, a matrícula total do ensino fundamental aumentou em 2,9 milhões de alunos, mas a matrícula em escolas municipais aumentou em 5,2 milhões — quase o dobro. Em outras palavras, a municipalização do ensino fundamental é um processo que não é explicado nem pelo aumento na população em idade escolar nem pela dinâmica do fluxo escolar. Trata-se de um processo que segue outra lógica, que tentaremos explorar de modo incipiente aqui. Cabe uma rápida revisão das possíveis motivações de política educacional que podem ter levado à municipalização da matrícula.

O processo de municipalização pode ter se caracterizado por atender a uma diversidade de interesses e ser executado de várias maneiras. Alguns governos estaduais municipalizaram por não desejar administrar pequenas escolas rurais; outros, para passar seus professores para séries mais elevadas e acompanhar a evolução demográfica da matrícula; ainda outros o fizeram porque hoje a descentralização é considerada como boa prática administrativa, ou seja, sem uma razão específica. Os governos municipais, por sua vez, aceitaram ou incentivaram a municipalização também por diversas razões. Alguns estados podem ainda ter municipalizado suas escolas por acharem que poderiam melhor responder às demandas educacionais

locais, outros por se verem impelidos a atender a demandas demográficas, e ainda outros para cumprirem compromissos eleitorais.

O processo de municipalização, bem ou malfeito, com ou sem razões específicas, foi um tanto ultrapassado pelos fatos ocorridos em 1998. Naquele ano, foi instalado o Fundef, que equalizou os recursos por aluno disponíveis para as redes municipais e estaduais de cada estado, criando assim toda uma nova gama de incentivos para transferir ou reter escolas e alunos, dependendo da relação entre custos e valores por aluno. Talvez não seja coincidência que o maior salto na percentagem de crianças matriculadas em escolas municipais se deu entre 1997 e 1998, ano de instalação do Fundef.

Tão diversos quanto as razões da municipalização foram os meios de atingi-la. O primeiro e mais evidente modo de municipalizar a matrícula é mediante a transferência de escolas. A princípio, esse fenômeno pode parecer simples, mas a diversidade de arranjos administrativos no Brasil faz com que não o seja. Existem quase todas as combinações de propriedade do prédio escolar, pagamento dos salários dos professores, pagamento dos gastos operacionais e nomeação do diretor. No Brasil, é possível encontrar escolas onde o prédio é cedido por uma instituição privada, os professores são pagos pelo estado e as contas pelo município. Essa imensa diversidade exige uma decisão arbitrária quanto à definição sobre a qual rede pertence uma escola. Aqui, usaremos a definição do MEC: escola estadual é aquela onde o governo estadual nomeia o diretor; escola municipal é aquela onde o diretor é nomeado pelo governo municipal. Trata-se de uma decisão até certo ponto arbitrária, mas necessária, em face da diversidade de situações encontradas no Brasil.

Outro método de municipalização implícito é aumentar o número de escolas municipais a um ritmo maior que o número de escolas estaduais. Em outras palavras, o saldo entre as escolas municipais que foram criadas e as que foram fechadas tem de ser maior que a mesma grandeza relativa às escolas estaduais. Não há transferência de titularidade de escolas entre redes, mas o efeito é o mesmo: mudanças na percentagem de escolas cujos diretores são nomeados por administrações municipais.

A Tabela 2 sugere que a mudança na percentagem de escolas cujo diretor é nomeado por autoridade municipal parece ser menos dramática que o aumento na percentagem da matrícula nessas escolas. Entretanto, isso pode ser um tanto enganoso na medida em que existe um grande número de escolas municipais rurais pequenas, mas cuja matrícula corresponde a um percentual pequeno da matrícula total.

TABELA 2

ESCOLAS CUJO DIRETOR É NOMEADO POR AUTORIDADES MUNICIPAIS — 1996-2001

(em % do total de escolas)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1ª à 4ª série		81	84	84	84	84
Ensino Fundamental	68	70	71	71	71	71
Ensino Básico	63	79	79	79	79	78

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

Finalmente, outro modo de municipalizar a matrícula é mediante mudanças no número de alunos por escola sem mudanças na quantidade de escolas. Isso pode ocorrer com a construção de novas salas de aula em escolas existentes ou então com aumentos no número de alunos por sala de aula. Possivelmente, se não há um plano de municipalização e apenas uma resposta a mudanças demográficas, esse será o tipo de municipalização típico. A Tabela 3 mostra que o crescimento na matrícula média da rede municipal foi expressivo.

TABELA 3
MATRÍCULA MÉDIA POR REDE DE ESCOLA — 1996-2001
 (em número de alunos)

Rede	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Municipal	82	91	113	124	129	136
Estadual	391	427	417	461	487	495
Outras	234	212	194	184	177	174

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

Essa diversidade de modos de transferir alunos de uma rede para outra pode ser um pouco confusa. Afinal, em que medida cada um deles foi usado e qual a importância de cada um? Felizmente, é possível montar uma metodologia que permite decompor as mudanças na matrícula em troca de escolas entre redes, criação e fechamento diferencial de escolas e mudanças na matrícula média de cada rede. Explicaremos a seguir essa metodologia.

3 DECOMPOSIÇÃO DOS MÉTODOS DE MUNICIPALIZAÇÃO — METODOLOGIA

A metodologia que usaremos para decompor as variações na matrícula municipal deriva da regra do produto. Para quem conhece cálculo, esta regra é fácil. Para quem não conhece, está explicado no Anexo.

Sejam: M_s a matrícula no nível de ensino s ; m_s o número médio de alunos matriculados por escola; e N_s o número de escolas.

A variação da matrícula de um ano para o seguinte pode ser expressa como:

$$\Delta M_s = M_{s,t} - M_{s,t-1} \quad (1)$$

Mas M_s nada mais é que $m_s N_s$. Pela regra do produto temos:

$$\Delta M_s = \Delta(m_s N_s) = N_s \Delta m_s + m_s \Delta N_s \quad (2)$$

Até aqui temos uma decomposição em duas partes: a variação no número de escolas municipais e a variação na matrícula média das escolas.

Mas $m_s \Delta N_s$ pode ser decomposta em duas partes. A primeira são escolas que migraram do sistema estadual para o sistema municipal (e vice-versa) e a segunda é a diferença entre escolas que morreram e nasceram, ou seja:

$$\Delta N_s = \Delta N_{s, \text{migrou}} + \Delta N_{s, \text{nasceu} - \text{morreu}} \quad (3)$$

Isso quer dizer que a variação na matrícula municipal pode ser decomposta em três termos:

$$\Delta M_s = N_s \Delta m_s + m_s \Delta N_{s, \text{migrou}} + m_s \Delta N_{s, \text{nasceu} - \text{morreu}} \quad (4)$$

Desse modo, podemos ter uma série de matrícula municipal de 1995 até 2001, decomposta em três termos. Para a decomposição ser exata, precisamos usar a média dos dois anos para todas as variáveis que não estão em diferenças (ver Anexo).

Como vamos analisar os dois ciclos do ensino fundamental separadamente, definimos uma escola que tenha tanto ensino de 1ª à 4ª série quanto de 5ª à 8ª como sendo duas escolas: uma de primeiro ciclo e outra de segundo.

Um último comentário que merece ser feito é que vamos ignorar os 9% dos alunos que não estão matriculados nem em escolas municipais nem estaduais. Seria possível incorporá-los na metodologia descrita, mas como estamos interessados na dinâmica estado-município, isso seria uma complicação desnecessária.

4 RESULTADOS — A DEMOGRAFIA DAS ESCOLAS

A Tabela 4 mostra que foram adicionados à matrícula municipal um pouco menos de 4 milhões de alunos novos da 1ª à 4ª série e pouco mais de 2 milhões da 5ª à 8ª de 1996 a 2001. Neste mesmo período, a matrícula total da 1ª à 4ª série caiu em quase 200 mil alunos e a da 5ª à 8ª série aumentou em 2,5 milhões.

TABELA 4
VARIAÇÃO NA MATRÍCULA MUNICIPAL
(em número de alunos)

Anos	1ª à 4ª Série	5ª à 8ª Série
1996-1997	1.212.348	303.143
1997-1998	2.130.471	546.670
1998-1999	536.171	514.529
1999-2000	-37.165	520.975
2000-2001	46.924	449.750
Total	3.888.749	2.335.067

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

Outro fato visível na Tabela 4 é que, para a matrícula da 1ª à 4ª série, este processo não foi homogêneo no tempo. Enquanto 31% do aumento ocorreram entre 1996 e 1997 e 55% entre 1997 e 1998, entre 1999 e 2000 a matrícula municipal caiu levemente.

Conforme explicado na metodologia, é possível decompor as duas últimas colunas na tabela anterior em três componentes, que dependem do número de crianças por escola, da transferência de escolas entre redes e do saldo entre escolas que foram criadas e desativadas. Antes de apresentar os resultados da decomposição em si, seria útil ver como se comportaram as variáveis que exercem influência sobre esses resultados.

O primeiro componente da decomposição, o termo $N_i \Delta m_i$, é calculado mantendo o número de escolas constante e deixando variar a matrícula por escola. A Tabela 5 contém o número médio de alunos por escola (não por sala de aula) em escolas municipais da 1ª à 4ª e da 5ª à 8ª séries.²

TABELA 5
MÉDIA DE ALUNOS POR ESCOLA — 1996-2001
(em número de alunos)

Anos	Escolas municipais		Escolas estaduais	
	1ª à 4ª Série	5ª à 8ª Série	1ª à 4ª Série	5ª à 8ª Série
1996	65	220	223	430
1997	72	225	239	442
1998	90	234	258	461
1999	96	242	245	459
2000	97	242	232	452
2001	100	242	225	430

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

Vê-se um forte crescimento do número médio de alunos em escolas da 1ª à 4ª série, que passou de 65 para 100, e um crescimento menor nas escolas da 5ª à 8ª, onde o número de alunos passou de 220 para 234 entre 1996 e 2001. Ao mesmo tempo, podemos observar que a matrícula por escola em escolas estaduais manteve-se mais ou menos estável em 225 para a 1ª à 4ª série e em 430 para a 5ª à 8ª. Esses resultados sugerem que aumentos na matrícula das escolas municipais sejam pelo menos parcialmente responsáveis pelo aumento na matrícula municipal.

Os segundo e terceiro componentes são calculados mantendo-se o número de alunos por escola constante e deixando variar o número de escolas, seja mediante transferência de escolas de uma rede para a outra,³ seja mediante o efeito do saldo entre criações e desativações de escolas. A Tabela 6 mostra tanto um como outro em escolas municipais da 1ª à 4ª série. Esta dinâmica é apresentada tanto em termos absolutos como em percentagens do número de escolas presentes no ano inicial.

2. No caso de uma escola conter alunos da 1ª à 8ª série, ela é contada como duas escolas: uma da 1ª à 4ª e outra da 5ª à 8ª séries.

3. A transferência de escolas também é um saldo, na medida em que houve alguns poucos casos de escolas sendo transferidas do município para o estado.

TABELA 6
TRANSFERÊNCIA E SALDO DE MORTES E NASCIMENTOS DE ESCOLAS: 1ª À 4ª SÉRIE — 1996-2001
 (em número e % de escolas)

Anos	Escolas transferidas para municípios		Saldo de criação e destruição de escolas municipais		Variação total no número de escolas municipais	
	Em nº de escolas	Em % da matrícula municipal	Em nº de escolas	Em % da matrícula municipal	Em nº de escolas	Em % da matrícula municipal
1996-1997	3.354	3	709	1	4.063	3
1997-1998	5.081	4	-7.952	-6	-2.871	-2
1998-1999	380	0	-3.660	-3	-3.280	-2
1999-2000	613	0	-1.847	-1	-1.234	-1
2000-2001	262	0	-3.818	-3	-3.556	-3
Total	9.690	7	-16.568	-13	-6.878	-5

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

Dois fatos são visíveis na Tabela 6. O primeiro é que houve muita transferência de escolas da rede estadual para a municipal, mas que a quase totalidade desta ocorreu entre 1996 e 1998. Nos dois biênios, 1996-1997 e 1997-1998 foram transferidos 87% das quase 10 mil escolas que trocaram de rede no período todo.

O segundo fato gritante é que, excluindo 1996-1997, quando houve alguma criação líquida de escolas, o período como um todo se caracterizou por um forte saldo negativo: que havia, em 2001 16 mil escolas municipais a menos que em 1996.

A resultante dos dois movimentos é uma redução no número total de quase 7 mil escolas no período todo. Uma vez que o número de escolas municipais da 1ª à 4ª série no início do período era de 131 mil, essa variação representa pouco mais de 5% desse total, ou seja, não houve uma hecatombe de escolas municipais no período. Por outro lado, o fato de o número de escolas ter caído também deixa claro que um aumento no número de escolas não pode ter sido responsável pela variação na matrícula, que foi positiva. Em outras palavras, quase 4 milhões de novas crianças nas escolas municipais foram absorvidos graças ao aumento no tamanho médio da escola municipal da 1ª à 4ª série.

O principal resultado da Tabela 7, que mostra os mesmos números para da 5ª à 8ª série, é o forte aumento no número de escolas municipais de quase 9 mil escolas. Isso representa um crescimento de 81% com relação às 10 mil escolas municipais de segundo ciclo existentes em 1996! O grosso desse aumento se deu mediante criação líquida de escolas, mas foram transferidas no período quase mil escolas da rede estadual para a municipal. Isto sugere que a criação de escolas seja um forte componente explicativo do aumento na matrícula da 5ª à 8ª série.

Em comum com o que ocorreu com as escolas da 1ª à 4ª, a grande maioria das escolas transferidas trocou de rede entre 1996 e 1997 e entre 1997 e 1998, anos que foram responsáveis por 81% do movimento de escolas entre redes.

TABELA 7
TRANSFERÊNCIA E SALDO DE MORTES E NASCIMENTOS DE ESCOLAS: 5ª À 8ª SÉRIE — 1996-2001
 (em número e % de escolas)

Anos	Escolas transferidas para municípios		Saldo de criação e destruição de escolas municipais		Variação total no número de escolas municipais	
	Em nº de escolas	Em % da matrícula municipal	Em nº de escolas	Em % da matrícula municipal	Em nº de escolas	Em % da matrícula municipal
1996-1997	113	1	953	9	1.066	10
1997-1998	646	6	1.272	11	1.918	16
1998-1999	38	0	1.639	12	1.677	12
1999-2000	99	1	2.042	13	2.141	14
2000-2001	39	0	1.811	10	1.850	11
Total	935	8	7.717	56	8.652	63

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

Uma vez claro o comportamento de cada variável, podemos decompor a matrícula segundo cada componente, explicitado a seguir. A Tabela 8 contém esses componentes para a matrícula da 1ª à 4ª série. A primeira coluna identifica os anos sobre os quais estamos calculando a decomposição. A segunda contém o termo $N_s \Delta m_s$, que representa a mudança na matrícula devido ao aumento de vagas em escolas existentes. A terceira coluna contém o termo $m_s \Delta N_{s, \text{nasceu-morreu}}$, que representa a variação em virtude da desativação e criação de escolas. A quarta contém o aumento nas matrículas vinculável à transferência de escolas, representado pelo termo $m_s \Delta N_{s, \text{trocou}}$.

TABELA 8
VARIAÇÃO NA MATRÍCULA MUNICIPAL ENTRE 1996 E 2001: PRIMEIRA À QUARTA SÉRIE — 1996-2001
 (em número de alunos)

Anos	$N \Delta m$	$m \Delta N_{(m-n)}$	$m \Delta N_{(\text{troca})}$	Total
1996-1997	932.858	48.771	230.718	1.212.348
1997-1998	2.363.293	-644.863	412.041	2.130.471
1998-1999	841.597	-340.811	35.385	536.171
1999-2000	82.099	-178.509	59.245	-37.165
2000-2001	397.329	-376.222	25.817	46.924
Total	4.617.177	-1.491.635	763.207	3.888.749

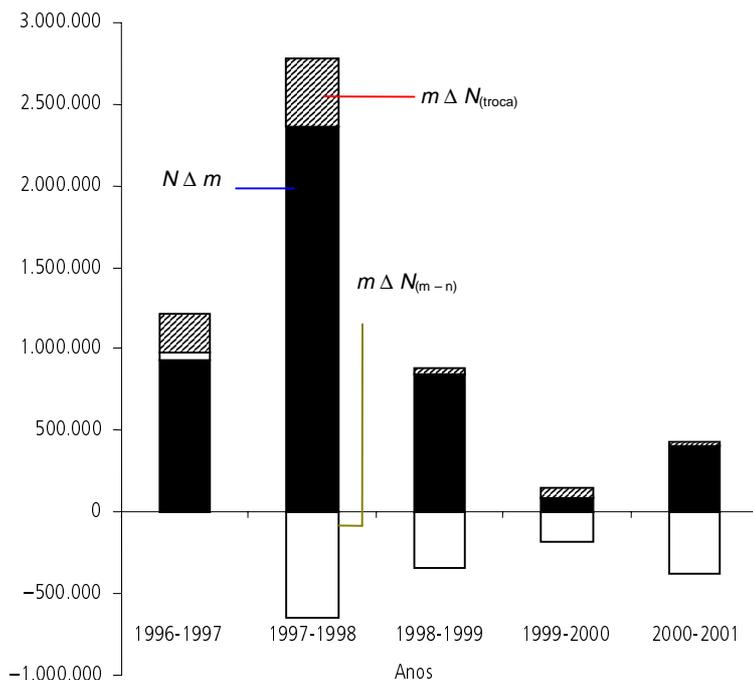
Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

É visível que a fonte mais importante foi o aumento na matrícula devido ao aumento de crianças nas mesmas escolas municipais, sugerindo um processo de municipalização sem a transferência organizada de escolas de uma rede para outra. É especialmente forte o aumento na matrícula média entre 1997 e 1998, quando a

variação na matrícula por escola incorporou 2,3 milhões de crianças às redes municipais.

Os Gráficos 3 e 4 contêm exatamente os mesmos dados para permitir a visualização dos efeitos: o Gráfico 3 mostra a decomposição em termos de número de alunos e o Gráfico 4 em termos de percentagem da variação observada.

GRÁFICO 3
DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO NA MATRÍCULA MUNICIPAL
DA 1ª À 4ª SÉRIE ENTRE 1996 E 2001
 (em número de alunos)



Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

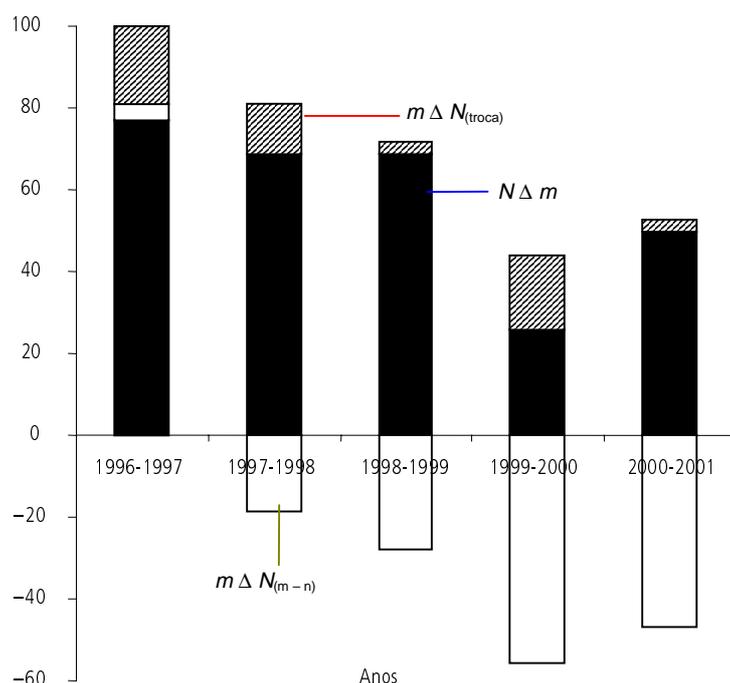
A Tabela 9 mostra os mesmos dados da Tabela 8, mas para a matrícula da 5ª à 8ª série o comportamento foi totalmente diferente.

Em primeiro lugar, apenas 12% do crescimento se deram mediante aumento nas matrículas por escola. O acréscimo foi de 292 mil alunos contra quase 5 milhões para da 1ª à 4ª série.

A maior parte do aumento de 2,3 milhões se deu mediante a criação de novas escolas municipais da 1ª à 4ª série: 1,8 milhão de crianças passaram a estudar em novas escolas municipais da 5ª à 8ª. Uma parte dessas novas escolas corresponde de criação da 5ª à 8ª série em escolas que antes tinham apenas da 1ª à 4ª, o que, segundo nossa metodologia, entendemos como a criação de novas “escolas” do segundo ciclo primário.

Tal como no caso da 1ª à 4ª série, a troca de escolas foi pouco importante no acréscimo da 5ª à 8ª. A troca de escolas entre redes foi responsável por meros 9% do aumento, concentrados no período 1997-1998.

GRÁFICO 4
**DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO NA MATRÍCULA MUNICIPAL
 DA 1ª À 4ª SÉRIE**
 (em % da variação total)



Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

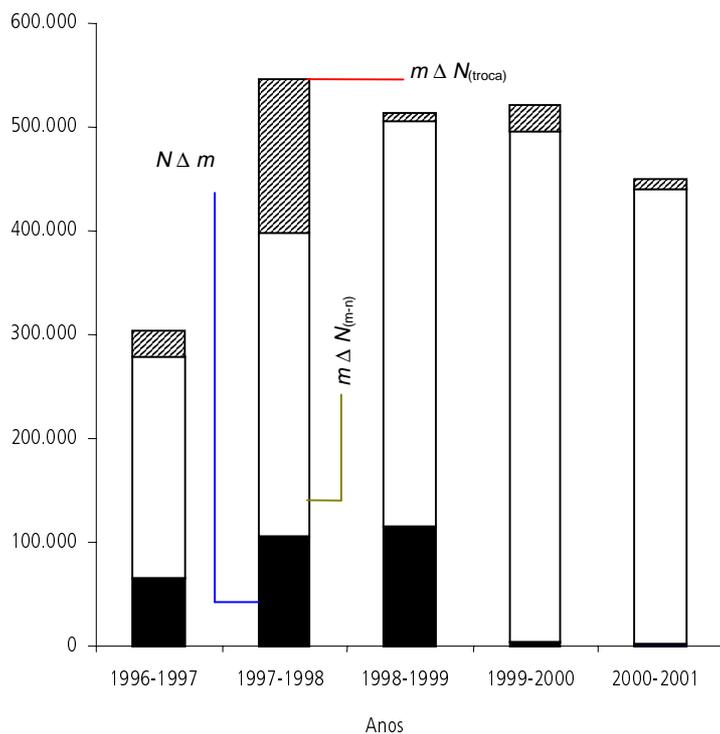
TABELA 9
**TRANSFERÊNCIA E SALDO DE MORTES E NASCIMENTOS DE ESCOLAS: 5ª À 8ª SÉRIE —
 1996-2001**
 (em número de alunos)

Anos	$N \Delta m$	$m \Delta N_{(m-n)}$	$m \Delta N_{(troca)}$	Total
1996-1997	65.906	212.089	25.148	303.143
1997-1998	106.128	292.163	148.379	546.670
1998-1999	115.613	389.877	9.039	514.529
1999-2000	2.935	494.085	23.954	520.975
2000-2001	1.862	438.446	9.442	449.750
Total	292.444	1.826.661	215.962	2.335.067

Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

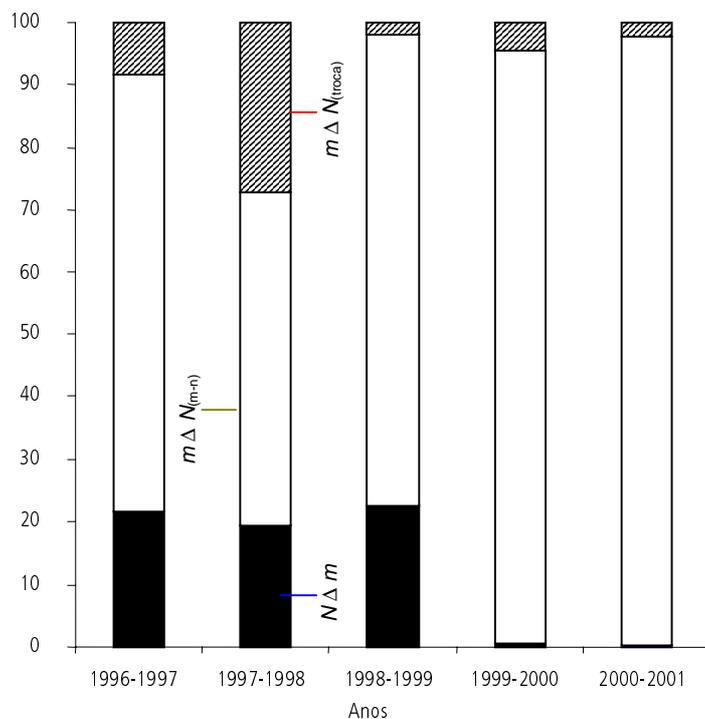
Os Gráficos 5 e 6 contêm exatamente os mesmos dados para permitir a visualização dos efeitos. Tal como no caso da 1ª à 4ª série, apresentamos os dados tanto em termos de número de alunos como em termos de percentagem da variação observada.

GRÁFICO 5
**DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO NA MATRÍCULA
MUNICIPAL DA 5ª À 8ª SÉRIE ENTRE 1996 E 2001**
(em número de alunos)



Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

GRÁFICO 6
**DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO NA MATRÍCULA
MUNICIPAL DA 5ª À 8ª SÉRIE ENTRE 1996 E 2001**
(em % da variação total)



Fonte: Censos escolares: 1996-2001.

5 CONCLUSÃO

Neste trabalho analisamos o perfil de municipalização com relação às fontes de variação no número de alunos matriculados nas redes municipais. Argumentamos que o grande aumento na percentagem da matrícula na rede pública pertencente às redes municipais não foi essencialmente um fenômeno demográfico, seja do ponto de vista do tamanho de coortes de novas crianças em idade escolar, seja do ponto de vista do fluxo educacional. Com relação ao aumento no tamanho de coortes sucessivas, vê-se que esta teoria não tem quase nenhum poder explicativo, uma vez que a década da municipalização é justamente a década do arrefecimento da pressão demográfica sobre o ensino fundamental. Quanto ao fluxo escolar, nota-se que até houve aumento na matrícula pública total devido a melhorias de fluxo e conseqüente retenção de alunos, mas que este aumento foi pequeno diante da municipalização observada e que foi apenas até meados do período 1996-2001. Concluimos, portanto, que a municipalização foi essencialmente um fenômeno de política educacional.

Mostramos que a municipalização pode ser decomposta em três componentes: aumento no número médio de alunos por escola, sem mudança no número de escolas; transferência de escolas entre redes; e criação líquida de escolas maior na rede municipal. O perfil da municipalização foi radicalmente diferente em cada ciclo do ensino fundamental.

Para o ensino da 1ª à 4ª série, o aumento no número de alunos por escola foi o grande responsável pelo crescimento na matrícula. Havia menos escolas municipais da 1ª à 4ª série em 2001 que em 1996, mas o número médio de alunos nas escolas municipais foi de 65 para 100, enquanto nas escolas estaduais ficou mais ou menos constante em 225. Houve também uma certa transferência de escolas entre redes, mas esta foi de magnitude bem menor que a variação devido ao aumento na matrícula média por escola.

Em termos mais precisos, o aumento na matrícula média foi responsável por 118% do aumento na matrícula municipal, a desativação líquida de escolas acabou com 38% da matrícula e a transferência de escolas foi responsável pelos 19% para fechar a conta.

No segundo ciclo, as coisas quase que se invertem, com a criação líquida de escolas sendo responsável por 78% do aumento na matrícula, seguida pelo crescimento na matrícula média com 12%, com a transferência de escolas ficando na lanterninha, responsável por 9% do aumento da matrícula municipal neste segundo ciclo. É possível que uma parte dessa criação líquida de escolas corresponda a escolas municipais que antes tinham apenas o primeiro ciclo, mas que passaram a oferecer o segundo.

Embora não se possa fazer grandes inferências com base na decomposição aqui apresentada, os números sugerem que o processo de municipalização não foi caracterizado por uma transferência organizada de escolas entre redes, mas pela acomodação de novos alunos pelos municípios, como podiam. No caso da 1ª à 4ª série, isso se deu mediante aumento no tamanho das escolas, até mesmo com o fechamento de muitas pequenas escolas, elevando o número médio de alunos por escola de 65 para 100. No caso da 5ª à 8ª série, onde o tamanho já era razoável (em

torno de 200 alunos) no início do período, o aumento se deu mediante a criação de novas escolas.

Este trabalho não deve ser visto como um fim em si, mas sim como um prelúdio para uma análise mais pormenorizada do processo de municipalização. Muitas perguntas interessantes podem ser respondidas com a ajuda dos dados aqui apresentados.

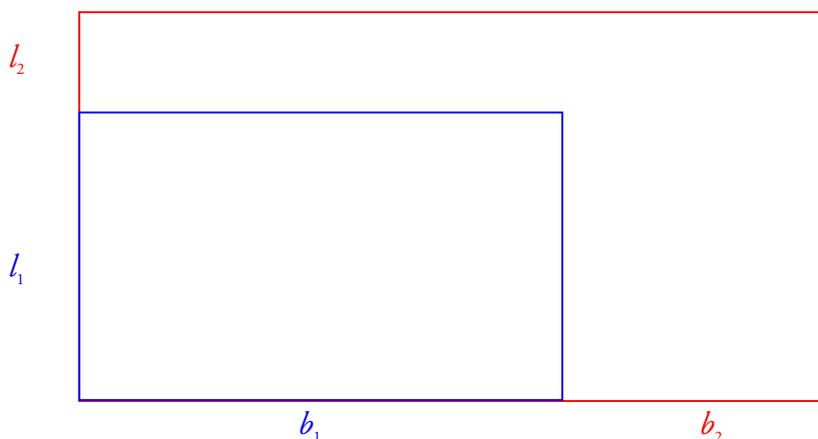
Por exemplo, ao fazer esta decomposição por rede, podemos perguntar, usando algum indicador de desempenho acessível no censo escolar, como a defasagem idade-série, se existe uma relação entre o perfil da municipalização e melhorias nesta defasagem. Podemos perguntar se as escolas criadas e transferidas tinham o mesmo perfil, em termos de insumos básicos, que as redes municipal e estadual do estado onde foram criadas. No caso de transferência de escolas individuais, podemos perguntar se as escolas transferidas melhoram ou pioram em termos de desempenho.

ANEXO

A REGRA DO PRODUTO

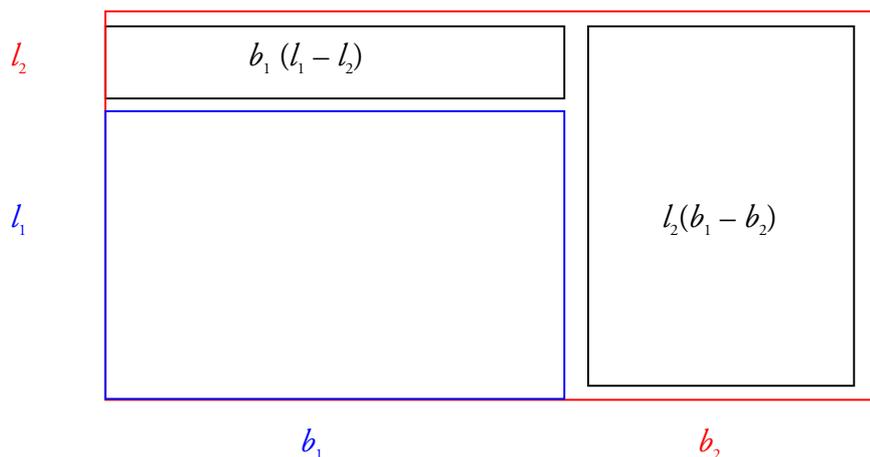
Suponha que se tem um retângulo de base b e lado l que é observado em dois momentos do tempo, de modo que podemos escrever as duas áreas como sendo $A_1 = b_1 l_1$ e $A_2 = b_2 l_2$. É visível na figura abaixo que:

$$\Delta A = A_1 - A_2 = b_1 l_1 - b_2 l_2 \quad (A1)$$

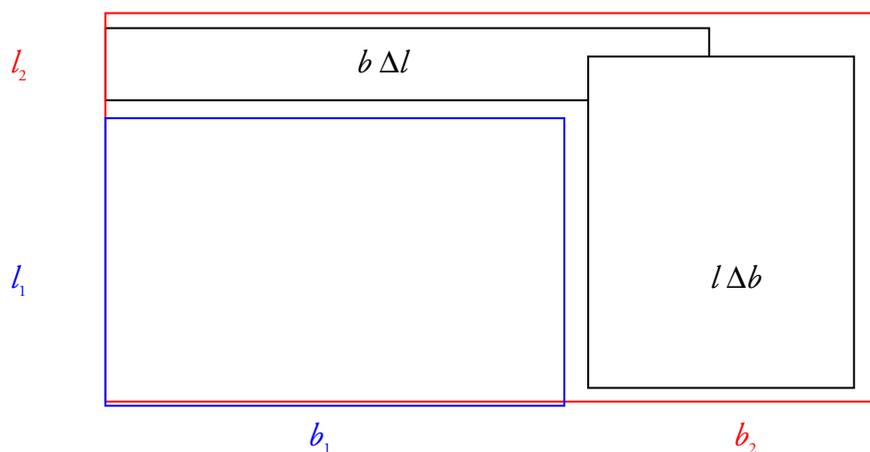


Se queremos expressar as mudanças na área em termos de mudanças na altura e lado, então podemos escrever:

$$\begin{aligned} \Delta A = b_1 l_1 - b_2 l_2 &= b_1 l_1 - b_2 l_2 + (b_1 l_2 - b_1 l_2) = (b_1 l_1 - b_1 l_2) + (b_1 l_2 - b_2 l_2) = \\ &= b_1 (l_1 - l_2) + l_2 (b_1 - b_2) = b \Delta l + l \Delta b \end{aligned} \quad (A2)$$



Existe apenas um problema: na maioria dos casos concretos não faz muito sentido manter a altura constante para o primeiro período. Por isso, normalmente usa-se a base média e a altura média entre os dois períodos. Em termos gráficos:



onde $l = (l_1 + l_2)/2$ e $b = (b_1 - b_2)/2$.

Metodologias com base neste princípio respondem por vários nomes: regra do produto, decomposição, *shift-share* e muitos outros. Todas as metodologias podem ser compreendidas com o uso de quatro retângulos.