

6 Considerações finais

Esta tese é um esforço de descrever o currículo de Matemática ensinado aos alunos do Ensino Fundamental de 5^a à 8^a séries, em escolas urbanas da cidade do Rio de Janeiro, em relação à seleção de conteúdos e abordagens didáticas. Partimos do princípio de que os resultados anunciados em avaliações nacionais, como o SAEB, estão associados não somente ao perfil médio dos alunos da escola, mas, às características escolares e do ensino nas salas de aula. Supomos que os alunos não têm acesso aos conteúdos matemáticos de forma equânime, que há seleções no interior das salas de aula e buscamos revelar tais evidências. Forquin (1992, p.28) afirma que “a elaboração curricular envolve tomada de decisão em relação à seleção, organização e distribuição do conhecimento que toda uma população estará sujeita na sua formação escolar”. Portanto, a compreensão de aspectos relacionados à escolha dos conteúdos do ensino pode possibilitar um olhar mais crítico para questões até então restritas apenas ao plano pedagógico.

Os dados desta pesquisa revelam a associação entre rede de ensino e características do perfil socioeconômico médio dos alunos, confirmando estudos realizados anteriormente. De maneira geral, observamos uma concentração de escolas municipais, atendendo grupos de alunos menos favorecidos. Em relação às escolas da rede privada, constatamos uma distribuição oposta, ou seja, a maioria atende alunos de nível socioeconômico médio alto. Percebemos um número reduzido de escolas privadas que atende alunos de nível socioeconômico médio semelhante das escolas municipais. Estes resultados possibilitam afirmar a existência de maior homogeneidade nas escolas da rede pública, em relação ao perfil de alunos, quando as comparamos com as escolas particulares.

Em relação à organização escolar, também é possível perceber maior homogeneização nas escolas públicas, principalmente pelas determinações realizadas no nível central. Nas escolas particulares a variabilidade é notória, e à medida que realizávamos o trabalho de campo mais constatávamos estas diferenças e, para compreendê-las, apoiamo-nos na tipologia proposta por Paes de Carvalho (2004).

Com relação aos recursos utilizados pelos docentes, a situação se inverte: nas escolas particulares, as determinações pedagógicas são mais homogêneas do que nas escolas municipais. Observamos que em relação ao uso de recursos ins-

trucionais, tais como livro didático, jogos, jornais e revistas, os docentes de escolas particulares tendem a assumir ações comuns dentro da mesma escola, ou seja, se um professor utiliza estes recursos, todos os demais, na mesma escola, também o fazem. Nas escolas municipais as ações didáticas, no que tange o uso destes recursos, são mais heterogêneas: na mesma escola há professores que afirmam usá-los e outros que não utilizam os recursos disponíveis em suas aulas.

Esta pesquisa ao estudar o currículo de matemática ensinado procurou focalizar a distribuição social dos conteúdos de Matemática. Supúnhamos, por exemplo, que tópicos relacionados à Geometria iriam aparecer com pouca ênfase. No entanto, esta impressão inicial não se confirmou com o andamento da pesquisa¹. Os resultados para a seleção de temas da Geometria e do Tratamento da informação aparecem de modo diferenciado. A Geometria está mais presente no currículo ensinado do que o Tratamento da informação.

Esta pesquisa não nos permite dizer como os professores ensinam, mas, apenas, quais conteúdos são selecionados para o ensino. A partir do perfil da Matemática ensinada no Ensino Fundamental de 5^a à 8^a séries, podemos concluir que a ênfase social da Geometria, independentemente da série a qual o professor leciona, da formação que possui e do tipo de escola onde atua, não está relacionada com o nível socioeconômico médio dos alunos da escola. Em relação às medidas e ao Tratamento da informação observamos o oposto. Como interpretar este resultado? Podemos dizer que há equidade em relação ao ensino da Geometria nas escolas de nível fundamental. Esta constatação leva-nos a uma visão positiva deste resultado. Podemos ainda dizer que a Geometria foi incorporada às práticas de ensino, fazendo parte dos tópicos tradicionalmente ensinados. Já Tratamento da informação, por ser uma demanda mais recente do mundo moderno, ainda não está incorporada às práticas didáticas do ensino da Matemática.

A escola como espaço institucional privilegiado, tem o objetivo de transmitir os conhecimentos, os valores, as crenças e os hábitos produzidos e acumulados da humanidade (Forquin, 1992). Uma pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para subsidiar a avaliação do segundo ciclo

¹ No total, a proporção de professores que indicou selecionar tópicos de Geometria para o ensino foi de 77%, bem acima do esperado. Cabe observar que em momentos em que tive a oportunidade de conversar com colegas da área sobre o que estava estudando, vários deles compartilhavam desta impressão inicial. “A gente até já sabe a resposta. Os professores vão indicar que abordam números, operações e álgebra. Geometria, quase não vai aparecer nas respostas deles”, diziam meus colegas.

do SAEB (SAEB 1993) a partir dos planos curriculares das secretarias estaduais de educação², permite afirmar que até este período (início dos anos 90) os currículos de Matemática organizavam-se em três grandes áreas – Números, Medidas e Geometria (Pilati, 1995). A recomendação dos especialistas ressaltava a importância de que estas áreas precisariam ser apresentadas aos alunos de forma articulada e integradas. Podemos dizer que nesta época, predominava em nosso país um modelo de ensino no qual primeiro ensinavam-se os números e as operações e, ao final, iniciavam-se os trabalhos com as medidas e com tópicos de Geometria. De maneira geral, medidas e Geometria eram relegados a um segundo plano, sendo abordados nas aulas (quando abordados) apenas ao final do ano e de forma desarticulada. Diversos esforços da área direcionavam-se para que professores do ensino fundamental valorizassem esses temas no ensino, dado o seu potencial estruturante e articulador dos diversos campos matemáticos e sua aplicabilidade nas múltiplas práticas sociais.

Dentre os muitos desafios a serem enfrentados para garantir uma formação adequada, a literatura específica tem ressaltado a importância de os alunos terem acesso a temas da Geometria, das Medidas e de Tratamento da Informação, tanto quanto os de Álgebra, Números e Operações. A publicação do documento Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em nosso país representa um marco nesta tendência pelo reconhecimento da importância e presença da Matemática na vida em sociedade, relevância curricular que confere a estes temas e, possivelmente, influência nas modificações dos currículos e dos livros didáticos da área.

A Matemática tem um papel relevante na formação dos jovens. Sua importância relaciona-se com o próprio desenvolvimento da sociedade. Observa-se um número sempre crescente de profissões exigindo conhecimentos matemáticos. Além disso, hoje, nenhuma sociedade organizada pode funcionar sem os recursos tecnológicos que nos cercam, os quais repousam essencialmente na Matemática. Mais ainda, a necessidade cada vez maior de racionalização no mundo do trabalho exige métodos de gestão bem estruturados, o manuseio de grandes quantidades de infor-

² Segundo o relatório do SAEB, foram consideradas as propostas curriculares dos seguintes estados brasileiros: Acre, Alagoas, Amazonas, Ceará, Espírito Santos, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Estas propostas foram selecionadas por serem mais completas e incluírem, além da listagem de conteúdos, a sua fundamentação teórico-metodológica.

mações e o emprego de técnicas de previsão sofisticadas. Estes são alguns motivos pelos quais a Matemática não pode ser relegada a segundo plano.

Algumas das aplicações da Matemática são bem simples. No entanto, em nossa sociedade de base científica e tecnológica as utilizações da Matemática são praticamente ilimitadas. Ela é utilizada para fazer cálculos, previsões, localizações, etc. A complexidade das sociedades modernas exige a quantificação de uma diversidade de informações. A estatística, com seus conceitos e métodos para coletar, organizar, interpretar e analisar dados, tem-se revelado uma poderosa ferramenta. A todo instante nos deparamos com dados e fatos sendo comunicados, muitos dos quais aparecem na forma de tabelas ou de gráficos. Por isso, é tão importante, hoje em dia, saber ler e interpretar as informações comunicadas por meio dos gráficos e das tabelas. Em síntese, basta um olhar no mundo à nossa volta para perceber a enorme diversidade de aplicação da Matemática e as várias habilidades mobilizadas nas práticas sociais envolvendo Matemática.

Um dos desafios que se impõe às sociedades modernas é habilitar seus cidadãos a compreenderem as noções básicas de Ciências e de Matemática. A busca de soluções a este desafio, tem impulsionado uma série de pesquisas e, conseqüentemente, levado ao reconhecimento geral sobre a necessidade de se melhorar o ensino e a aprendizagem de Matemática das crianças e jovens.

A análise das orientações curriculares atuais, aponta para uma valorização do ensino das Grandezas e Medidas, da Geometria e do Tratamento da informação, seja no PCN, seja nos livros didáticos produzidos recentemente. Podemos esperar que num futuro próximo a abordagem desses campos do conhecimento pela escola possa contribuir de forma efetiva para a formação dos estudantes relativas às habilidades neles requeridas. Entretanto, para que isso ocorra, é necessário que esses campos sejam re-significados, deixando de ser tópicos isolados, ensinados aos alunos. Os resultados encontrados nos modelos de regressão implementados nesta pesquisa apontam algumas características associadas à seleção de conteúdos relacionados com Tratamento da informação, tais como, livro didático, jogos e quebra-cabeças e trabalho em equipe. Embora não se deva interpretar estes resultados como sendo determinantes do evento estudado, a presença deles nos modelos sugere indício de abordagem do tratamento da informação e das medidas nas aulas de Matemática.