



A PROVINHA BRASIL DE MATEMÁTICA: REFLEXÕES COM BASE NUMA APLICAÇÃO PILOTO

Mônica Cerbella Freire Mandarino¹
Flávia Renata Franco Lopes Coelho²

Resumo

Este estudo versa sobre dados coletados por meio de observação da aplicação do pré-teste de itens que comporão o banco de dados da Provinha Brasil de Matemática. Iniciamos com um breve histórico dos programas de avaliação implantados no Brasil, a partir da década de 1990, para contextualizar o surgimento do programa da Provinha Brasil e caracterizar o que o diferencia dos anteriores. Neste artigo analisamos dados oriundos do acompanhamento do pré-teste realizado em novembro de 2010 em escolas da rede pública da Cidade do Rio de Janeiro. O acompanhamento foi realizado por professores que participam de nosso grupo de pesquisa utilizando um roteiro de observação construído coletivamente. Cabe destacar a importância da divulgação de características deste sistema de avaliação, ainda pouco compreendidas pelas redes e seus professores, de modo a contribuir para evitar usos indevidos do projeto e dos dados dele resultantes. A pesquisa revelou que fazer um teste de múltipla escolha não impactou as crianças das salas de aula observadas no Rio de Janeiro. As dificuldades observadas estiveram relacionadas com a estrutura dos itens e a quantidade de itens de cada caderno, que se revelou excessiva.

Palavras chave: Avaliação; Provinha Brasil Matemática; Alfabetização Matemática

Abstract

The study analyses data collected by observations of the undertaking process of pretesting the items which will comprise “Provinha Brasil de Matemática” database questions. We start with a brief history of Brazilian assessment programs, from 90’s decade, to contextualize “Provinha Brasil” assessment program and characterize its differences from the others. The data collection was undertaken in November, 2010, in a Rio de Janeiro state school. The monitoring was carried out by teachers who participate in our research group using an observation script built collectively. It is important to highlight some characteristics of this assessment system, which is still very few

¹ Professora do Departamento de Didática da UNIRIO, do Programa de Mestrado em Educação da UNIRIO e do Programa de Mestrado em Ensino de Matemática da UFRJ.

² Professora do Colégio São Bento. Coordenadora pedagógica no Município de Duque de Caxias. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação da UNIRIO.

understood by educational systems and their teachers, in order to contribute to avoid inappropriate uses of the project and of its results. The survey found that doing a multiple choice test did not impact the children in classrooms observed in Rio de Janeiro. The difficulties encountered were related to the structure of the items and quantity of items in each test, which proved excessive.

Keywords: Assessment; Brazilian Mathematics Assessment; Mathematics literacy

1. Introdução

Neste artigo analisamos alguns aspectos da Provinha Brasil de Matemática no âmbito das políticas públicas de avaliação. Para isso, iniciamos com um breve histórico dos programas de avaliação implantados no Brasil, a partir da década de 1990, e relatamos características da Provinha Brasil de Matemática, implantada a partir de 2011. Este estudo analisa dados coletados por meio de observação da aplicação do pré-teste de itens que compõem o banco de dados da Provinha Brasil de Matemática. O acompanhamento foi realizado por nosso grupo de pesquisa, em novembro de 2010, em escolas da rede pública da Cidade do Rio de Janeiro. Cabe destacar que a Provinha Brasil na área de linguagem já faz parte dos projetos de avaliação do Instituto Nacional de Pesquisa em Educação Anísio Teixeira (INEP) desde 2008. Apesar disso, as características deste sistema de avaliação são ainda pouco compreendidas pelas redes e seus professores. Assim, neste artigo, buscamos também caracterizar esta avaliação de modo a contribuir para que o uso do projeto, e dos dados dele resultantes, seja cada vez mais consistente.

1.1 As políticas de avaliação dos sistemas de ensino

A implantação do SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica – é proposta em 1988, no governo Sarney (1985 -1990), por meio de um projeto piloto de avaliação do sistema educacional brasileiro. No entanto, só veio a consolidar-se na primeira gestão de Fernando Henrique Cardoso, em 1995, sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no âmbito da coordenação da Diretoria de Avaliação Básica (Daeb). Desde sua proposição, o objetivo do SAEB foi coletar dados sobre alunos, professores, diretores de escolas públicas e privadas em todo o Brasil que pudessem gerar informações sobre os sistemas de ensino. Aplicado a cada dois anos, avalia o desempenho dos estudantes brasileiros da 4ª e da 8ª série do ensino fundamental (hoje, 5º e 9º anos) e da 3ª série do ensino médio,

de forma amostral, incluindo a rede pública e privada. Os dados coletados, ao longo das duas últimas décadas, têm possibilitado análises e pesquisas sobre o impacto de políticas educacionais no desempenho dos alunos, bem como efeitos de características de escolas, professores, alunos. (BONAMINO, 2002; FRANCO, 2001, 2004, 2007a, 2007b, SOARES, 2004, 2006, por exemplo)

De acordo com o portal do MEC³, o diagnóstico possibilitado pelo SAEB e pela Prova Brasil, contribui para “definir ações voltadas ao aprimoramento da qualidade da educação no país e a redução das desigualdades existentes, promovendo, por exemplo, a correção de distorções e debilidades identificadas e direcionando recursos técnicos e financeiros para áreas identificadas como prioritárias.”.

O SAEB avalia as disciplinas de Língua Portuguesa, com foco na Leitura, e Matemática, priorizando a resolução de problemas. Nos questionários distribuídos aos estudantes são coletadas informações sobre o contexto social, econômico e cultural dos mesmos e também sobre a trajetória de sua escolarização. Professores e diretores também são convidados a responder um questionário que possibilita conhecer: a formação profissional inicial e continuada; carga de trabalho; alguns aspectos das práticas pedagógicas; nível sociocultural; estilos de liderança e formas de gestão. Assim, não basta um olhar sobre as classificações, estudos que levam em conta todos os dados produzidos pelo SAEB demonstram, por exemplo, o efeito das desigualdades socialmente induzidas no desempenho dos alunos (SOARES, 2004).

Dando continuidade à política de avaliação dos sistemas de educação, e diante da necessidade de buscar uma compreensão mais detalhada da qualidade dos sistemas públicos, em 2005 foi criada a Prova Brasil. Essa avaliação envolve **todos os estudantes da rede pública urbana de ensino**, de 4ª e 8ª séries (5º e 9º anos) do ensino fundamental. Por esta razão, expande o alcance de uso dos resultados, oferecendo dados que podem ser analisados por escola, por rede pública de ensino, Municípios e Unidades da Federação. Por utilizarem a mesma metodologia, as duas avaliações passaram a ser operacionalizadas paralelamente desde 2007, de forma complementar.

Os resultados da Prova Brasil, em conjunto com outros dados do censo escolar, como a taxa de evasão, são a base de cálculo para o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) de cada Município, Estado e do Distrito Federal e,

³ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=324, acessado em outubro de 2011.

conseqüentemente, do Brasil. Desta forma o IDEB reproduz fortemente o nível sócio econômico das escolas⁴ e este é um dos motivos que nos leva, como outros diversos pesquisadores⁵, a questionar o uso do IDEB para classificar escolas.

1.2 Desdobramentos da política de avaliação de sistemas

Desde a década de 1990 diversos estudos e pesquisa que recorrem aos dados dos sistemas de avaliação da educação nacional, alguns citados na seção anterior, têm sido oferecidos à comunidade acadêmica. No entanto, a divulgação dos resultados do SAEB e da Prova Brasil costuma se restringir a alardear as deficiências no ensino oferecido pelas redes de escolas brasileiras nas áreas do conhecimento avaliadas: Língua Portuguesa e Matemática. Apesar disso, reconhecendo que a qualidade de ensino é fruto de diversos fatores, o MEC, como também as redes estaduais e municipais têm implementado ações em diversas frentes.

As primeiras ações buscaram corrigir problemas de ordem quantitativa e de gestão, dentre as mais importantes destacamos ações que visam o direito à escola para todos e a distorção série-idade. A partir daí, as políticas públicas passaram a enfatizar a qualidade da educação. Um exemplo são as ações voltadas para melhoria da formação inicial e continuada de professores. Neste sentido foram aprovados cursos de Pedagogia e licenciaturas em regiões com baixa oferta de vagas em instituições públicas; foi implementada a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores, e a partir dela o pró-letramento nas áreas de Linguagem e Matemática, que atendeu, inicialmente, redes de ensino com baixo IDEB. Na busca de melhoria da qualidade de ensino foi editado um novo Plano Nacional de Educação (Lei nº 11.724/2006), de 6 de fevereiro de 2006. Dentre outros aspectos, o PNE amplia os anos de escolarização no ensino fundamental, que passa a oferecer ensino público e obrigatório de nove anos de duração, com a inclusão das crianças de seis anos de idade. Além disso, o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação⁶, lançado também em 2006, reafirma a preocupação com a qualidade da educação como meta a ser alcançada até 2022.

⁴ Desde o relatório Coleman (COLEMAN *et alli*, 1966) estudos envolvendo avaliações de grande porte levam em conta o papel preponderante da origem social dos alunos nos resultados. O artigo de Soares e Andrade (2006) traz uma boa discussão sobre este tema.

⁵ Uma boa síntese de tais reflexões é apresentada por Maria Alice Setúbal (SETÚBAL, 2010).

⁶ *Todos Pela Educação* é um movimento financiado exclusivamente pela iniciativa privada, que congrega sociedade civil organizada, educadores e gestores públicos que tem como objetivo contribuir para que o Brasil garanta a todas as crianças e jovens o direito à Educação Básica de qualidade.

2. Avaliar para replanejar

A institucionalização da Prova Brasil possibilitou que os resultados dos testes fossem encaminhados às escolas. Esperava-se que as escolas pudessem analisar os dados para replanejamento e definição de metas. Para exemplificar, ao longo dos anos, os dados da aplicação do SAEB e da Prova Brasil na 4ª série (hoje 5º ano de escolaridade) e 8ª série (hoje 9º ano de escolaridade) contribuíram para detectar problemas de aprendizagem que poderiam ser considerados como relativos à alfabetização e à introdução aos conceitos matemáticos. Isto se deve à inclusão nos testes de itens que buscavam avaliar habilidades básicas de leitura e das primeiras ideias numéricas com no mínimo quatro anos de escolaridade. Uma escola ciente de tais deficiências deveria, então, buscar replanejar suas ações.

No entanto, os dados da Prova Brasil são utilizados basicamente para construir comparações entre unidades da federação, municípios, escolas e para compor o IDEB. Não há estudos que evidenciem que os relatórios divulgados pelo INEP com relação à avaliação dos alunos, encaminhados às escolas, tenham sido usados pelos professores e/ou gestores para compreender problemas de aprendizagem específicos de seus alunos.

Baseados nos dados que indicam deficiências que deveriam ter sido superadas no início do processo de letramento em linguagem e matemática, o MEC propõe a Provinha Brasil – um exame para as crianças que já estão frequentando a escola há um ano. A principal justificativa para este novo sistema de avaliação se baseia no pressuposto de que quanto mais cedo forem detectados problemas básicos e iniciais de aprendizagem, mais fácil e possível será revertê-los. O principal pressuposto é poder fornecer dados ao professor, possibilitar uma investigação na própria escola e a definição de ações visando à superação de problemas que dificultariam a continuidade dos estudos. Para isso, as avaliações são feitas no início e no final do 2º ano de escolaridade. Espera-se que, feito um diagnóstico no início do ano, o professor possa planejar estratégias didáticas que ajudem seus alunos avançar na compreensão de conceitos. É claro que o teste não dá conta de todos os aspectos que deveriam ser avaliados, mas fornece indicadores importantes dentre as expectativas de aprendizagem que a escolarização daquele ano deve alcançar.

2.1 Avaliar o início do ensino fundamental – a Provinha Brasil

De acordo com o INEP⁷, avaliar o nível de aprendizagem dos alunos/turma nos anos iniciais do ensino fundamental e diagnosticar possíveis insuficiências em algumas das habilidades básicas, descritas por uma matriz de referência e que podem ser avaliadas por meio de uma prova de múltipla escolha, pode gerar ações importantes para melhorar a qualidade da educação oferecida pelas escolas públicas.

Segundo o site da Provinha, este é um instrumento pedagógico, sem finalizadas classificatórias, que fornece informações que possibilitam:

- *estabelecimento de metas pedagógicas para a rede de ensino;*
- *planejamento de cursos de formação continuada para os professores;*
- *investimento em medidas que garantam melhor aprendizado;*
- *desenvolvimento de ações imediatas para a correção de possíveis distorções verificadas;*
- *melhoria da qualidade e **redução da desigualdade de ensino.***

*O delineamento e a construção dessa avaliação prevê, sobretudo, a **utilização dos resultados obtidos nas intervenções pedagógicas e gerenciais com vistas à melhoria da qualidade da alfabetização.***
(<http://provinhabrasil.inep.gov.br>, grifos nossos)

O objetivo é de que a Provinha seja considerada como uma avaliação diagnóstica, baseada em algumas das expectativas nacionais de aprendizagem, expressas pela matriz, com o objetivo de fornecer aos professores e gestores indicadores acerca do processo de apropriação da leitura e da escrita e, a partir de 2011, de conceitos da alfabetização matemática.

Por isso, recomenda-se que a Provinha seja aplicada pelo próprio professor da turma. No caso de ser aplicada por outras pessoas, preparadas pelas secretarias de educação, como vem ocorrendo em muitas redes, espera-se que os professores das turmas participem do processo de correção, analisando as respostas de seus alunos, com o apoio de material específico distribuído pelo INEP – Guia de correção e interpretação dos resultados. Este instrumento busca fornecer aos professores dados significativos sobre a aprendizagem de seus alunos, permitindo o replanejamento, sempre que este se faça necessário. Permite, ainda, que as secretarias de educação estudem os resultados, para que possam ter uma visão ampla do processo de aprendizagem, pelo menos em relação aos conhecimentos previstos pelas matrizes das áreas do conhecimento avaliadas, já nos primeiros anos, e possam gerar políticas educacionais para corrigir resultados.

⁷ <http://provinhabrasil.inep.gov.br>, acessado em outubro de 2011.

Para isso, os kits da Provinha de Linguagem e de Matemática enviados a cada uma das escolas contam com: Orientações para as redes; Caderno do Aluno; Guia de Aplicação; Guia de Correção; Reflexões sobre a prática.

- **Orientações para as Secretarias de Educação** – descrição das formas de participação, possibilidades e limitações do instrumental colocado à disposição dos secretários de educação e equipes docentes das escolas.
- **Caderno do Aluno** - é a prova do aluno, que será usada durante a avaliação, composta de 24 questões até as edições de 2010. O caderno de Matemática, na edição de 2011, conterà 20 itens.
- **Guia de Aplicação** – orientações gerais sobre a Provinha e de instruções específicas para aplicação dos itens referentes ao Caderno do Aluno, com os comandos para aplicação (enunciados das questões com um ícone que sinaliza o que deve ser lido pelo aplicador).
- **Guia de Correção** – informações sobre como corrigir, interpretar e compreender as respostas dos alunos.
- **Reflexões sobre a prática** – considerações sobre a alfabetização matemática, estabelecendo relação entre os resultados da Provinha Brasil e as políticas e recursos pedagógicos disponibilizados pelo Governo Federal, que podem auxiliar professores e gestores na melhoria da qualidade nessa etapa do ensino.

Além do apoio à correção e interpretação dos resultados, que deve ser utilizado pelo professor da turma, o Kit e o site disponibilizam orientações pedagógicas para que o professor possa promover, em sua sala de aula, avanços no processo de alfabetização de sua turma.

2.2 A Provinha Brasil de Matemática

Dando continuidade ao processo de avaliação do início da escolaridade, em 2011, será aplicada, pela primeira vez, a Provinha Brasil de Matemática. O projeto é uma parceria do MEC/INEP com quatro universidades públicas - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – Campus de Bauru. As universidades envolvidas na elaboração da Provinha Brasil, se responsabilizaram por compor equipes compostas por profissionais com diferentes formações e experiências, para elaboração de itens e do material do kit da Provinha Brasil de Matemática. Nas equipes estão presentes profissionais com

experiência em avaliação, professores com formação na área de Matemática, além de docentes que estão em sala de aula dos anos iniciais. Essa variedade de profissionais permite o compartilhar de diferentes experiências e cada uma dessas pessoas tenta “trazer” para a discussão o olhar daqueles com quem divide o cotidiano da escola, da universidade, do grupo de pesquisa que participa.

Para a construção do instrumento de avaliação, chamado de caderno de prova, as equipes percorreram um longo caminho, junto com a equipe do DAEB/INEP, que se iniciou com a elaboração da Matriz de Referência. Para esta construção partiu-se de um levantamento de diversas propostas curriculares adotadas por diferentes redes de ensino e também foram considerados os Parâmetros Curriculares Nacionais, os Referenciais Curriculares para a Educação Infantil e recomendações de pesquisas sobre alfabetização e letramento matemático⁸.

A Matriz de Referência está organizada com base nos quatro campos que compõem o ensino da matemática, nela denominados **eixos**: Números e Operações, Geometria, Grandezas e Medidas, e Tratamento da Informação. Para cada eixo estão especificadas **competências**, que de forma ampla definem o que se deve avaliar em cada eixo. De modo a possibilitar a elaboração dos itens da prova apresentam-se, ainda, os **descritores de habilidades** que se espera terem sido adquiridas pelas crianças no primeiro ano de escolaridade. Além disso, para melhor delimitar níveis de cada descritor, apresenta-se a **operacionalização** do descritor, que descreve níveis de dificuldade e formas de avaliar cada habilidade. Em um primeiro encontro para discussão da matriz proposta para a Provinha Brasil de Matemática, em Belém do Pará, em dezembro de 2008, participaram diversos professores das séries iniciais e suas experiências sobre as características das crianças dessa faixa etária, foram muito valorizadas, tendo sido incorporadas sugestões/correções ao documento de referência que serve como base para os elaboradores de itens e está disponível no site do INEP⁹.

Com base na Matriz, durante o ano de 2010, as equipes das universidades participantes do projeto elaboraram itens para compor um banco de 800 questões. Dentre os itens aprovados pelos técnicos do INEP foram selecionados 192 para compor

⁸ Pavamello (2004) e Borba (2009) trazem artigos de pesquisadores que compõem o GT1 (Educação Matemática nos anos iniciais) da SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática). Destaco, também, o livro organizado por Maria da Conceição Fonseca (2004) que traz reflexões de vários pesquisadores brasileiros de renome sobre o letramento matemático.

⁹ http://www.inep.gov.br/download/provinhabrasil/2011/matriz_provinha_matematica.pdf, acessado em agosto de 2011.

oito cadernos de prova utilizados no pré-teste, que ocorreu em novembro do mesmo ano. Cada um dos cadernos elaborados continha 24 questões que contemplavam os descritores da Matriz, em seus diferentes níveis de operacionalização.

O objetivo deste pré-teste, do ponto de vista do INEP, foi avaliar os itens estatisticamente. Para as universidades, esta aplicação piloto se constituiu como oportunidade de realização de pesquisas, tirando proveito do grande esforço de aplicação do pré-teste: constituição de amostra; contato com as secretarias de educação para autorização da aplicação; formação de equipe de acompanhamento do INEP e das secretarias de educação; confecção e distribuição de cadernos de prova e de folhas de correção; envolvimento das escolas e de seus professores no processo de aplicação e correção. No nosso caso, construímos instrumentos de coleta de dados – questionário do professor e roteiro de observação – para pesquisas visando relacionar os resultados da avaliação com as informações coletadas. Neste artigo apresentamos uma análise dos dados de observação da aplicação.

3. A aplicação do pré-teste

A aplicação-piloto aconteceu de 08 a 26 de novembro de 2010, em 335 escolas públicas, localizadas nas capitais de 10 Estados e no Distrito Federal. Desta amostra, construída pelos estatísticos do INEP, participaram alunos de 1º e de 2º ano de escolaridade, para os quais foram distribuídos, de forma proporcional, os oito cadernos.

A participação na amostra de crianças de 1º e de 2º anos, se deveu ao fato de que as provas definitivas serão aplicadas ao início e ao término do segundo ano de escolarização. Assim, para testar a qualidade dos itens com crianças do público alvo da Provinha, como o pré-teste foi realizado ao final do ano letivo de 2010, foi necessário garantir a participação tanto de alunos que estão completando o primeiro ano de escolarização, que corresponderia ao início do 2º ano, como daqueles que estão terminando o 2º ano.

Em cada capital onde o pré-teste foi aplicado, o INEP/DAEB realizou uma reunião de orientação da aplicação com professores, diretores, aplicadores e pesquisadores das universidades participantes do projeto. Cada participante recebeu um manual com instruções detalhadas sobre a aplicação da avaliação. Como o objetivo era a validação dos itens, o INEP solicitou que: a aplicação fosse realizada por pessoas que

participaram da reunião preparatória, nem sempre o professor da turma; antes da aplicação, os professores avaliaram os itens do caderno que seria respondido por seus alunos, assinalando aqueles que não fossem adequados; os professores participassem da correção, isto é, marcação da opção do aluno no cartão de resposta. Após a aplicação o número de respondentes válidos ficou em torno de 12600, pois foram eliminados os cartões resposta com problema ou com menos do que dez respostas marcadas.

3.1 A pesquisa: acompanhamento do pré-teste no Rio de Janeiro

A pesquisa foi realizada durante a aplicação do pré-teste em escolas da cidade do Rio de Janeiro, por meio de observação orientada por um roteiro. O roteiro se subdividiu em três partes: a primeira para registro de dados gerais da aplicação¹⁰; a segunda para registro de questões pedagógicas¹¹; e, por último, uma ficha para comentários dos observadores a respeito de situações ocorridas na aplicação de cada item¹².

No Rio de Janeiro, o pré-teste foi aplicado em 26 escolas da rede municipal, em quatro unidades do Colégio Pedro II (Engenho Novo, Tijuca, São Cristóvão e Humaitá), no Instituto de Aplicação Fernando da Silveira (CAP-UERJ) e na Fundação Osório. Ao todo, 70 turmas realizaram a prova, sendo 15 de 1º ano e 55 de 2º ano. Nosso grupo de observadores acompanhou a aplicação em 26 destas turmas.

4. Análise dos dados coletados na aplicação do pré-teste

Em 25 das 26 turmas observadas a prova foi aplicada por orientadores pedagógicos da própria escola. Em apenas uma delas a aplicação foi feita por uma profissional da CRE (Coordenadoria Regional de Educação). Em três escolas a aplicação foi feita por professores de outras turmas do mesmo ano de escolaridade. Em apenas uma das salas de aula o professor da turma foi o aplicador da prova, como será recomendado que se faça na aplicação efetiva da Provinha Brasil de Matemática. Desconsiderando o único caso da aplicação ter sido conduzida por um profissional de

¹⁰ Escola, turma, professor, aplicador, número do caderno, hora de início e de fim; número de alunos, forma de organização da sala de aula.

¹¹ Envolvimento das crianças e do professor da turma na atividade; condução da aplicação, incluindo as informações e o exemplo planejado para o início da prova.

¹² Para cada item: leitura realizada pelo aplicador (número de vezes, qualidade da leitura); tempo para solução; atitude da maioria dos alunos (atenção à leitura do enunciado; se resolveram individualmente; se demonstraram dificuldade); outras observações relevantes.

fora da escola, observamos que os aplicadores demonstravam familiaridade com os alunos, sabiam seus nomes e conduziram a atividade com naturalidade e segurança. Cabe destacar, também, que na maioria das vezes (20 das salas observadas) o professor da turma esteve presente na sala de aula durante a aplicação. Nestes casos, foi o professor que informou a seus alunos como a atividade seria realizada e ajudou na organização dos alunos para a realização da prova.

Em todas as turmas observadas havia mais de 20 alunos e menos de 30. Para a realização da prova as carteiras, que eram individuais, foram dispostas uma atrás da outra, viradas para frente. Observamos que na maioria das salas de aula (21) esta organização era rotineira, a sala já se encontrava organizada desta forma antes da realização da prova. Em apenas cinco salas de aula foi necessário mudar a arrumação – em três delas as carteiras estavam organizadas em grupos e em duas salas as carteiras estavam dispostas em “U”.

Em todas as turmas observamos preocupação, por parte do aplicador, de informar ao grupo de alunos que aquela prova não valia nota. As crianças se preocupavam em atender à solicitação de guardar o material, manter sobre a mesa lápis e borracha e não conversar com o colega do lado. Nesse momento de preparação para início da aplicação, observamos bastante curiosidade por parte das crianças e um pouco de agitação, o que era esperado por se tratar de uma atividade fora da rotina, aplicada por outro docente e com observadores externos na sala de aula. É preciso lembrar também que essas crianças ingressaram na escola recentemente e que ainda estão se apropriando das formalidades da vida escolar, como, por exemplo, a postura solicitada para este tipo de avaliação.

Após a organização dos alunos, distribuição dos cadernos de prova, e instruções iniciais, os aplicadores apresentaram um item, presente em todos os cadernos, para servir de exemplo. A presença deste exemplo visava instruir as crianças a respeito de como proceder diante de uma prova de múltipla escolha. Observamos, em todas as salas de aula, que este tipo de questão não era uma novidade para as crianças. Isso se deve ao fato de que em todas aquelas salas de aula as crianças já terem realizado a Provinha Brasil de Língua Portuguesa naquele ano, em alguns casos, dias antes do pré-teste de Matemática. Além disso, nas escolas da rede municipal da cidade do Rio de Janeiro, nos últimos anos, se instituiu uma prova de múltipla escolha bimestral, enviada às escolas pela Secretaria Municipal de Educação. Assim, a estrutura da prova não foi surpresa

para nenhuma das crianças. Após a resolução coletiva do exemplo, as crianças se mostravam atentas e interessadas em fazer a prova. Em geral, logo após iniciarem, elas realizavam a atividade como se fosse qualquer outra do cotidiano escolar. Contudo, a prova nos pareceu longa para todos os grupos observados. Em todas as salas de aula observadas, a partir do 14º ou 15º item, algumas crianças demonstravam cansaço e alguma desatenção. Começavam a se debruçar sobre a mesa, a folhear a prova para contar quantas páginas faltavam, a fazer várias perguntas sobre o item, demonstrando falta de atenção.

Nas escolas observadas todos os aplicadores leram cada item duas vezes, conforme recomendado no manual, mas, quando necessário, liam mais uma vez. A necessidade de mais do que duas leituras foi mais frequente a partir da metade da prova. O cuidado com a dicção e colocação de pausas na leitura do enunciado também foi observado em todas as aplicações acompanhadas.

Nas 21 salas de aula em que o professor da turma estava presente durante a aplicação, os observadores registraram 11 situações nas quais os professores se surpreenderam com a resolução de seus alunos para alguma questão. Isso ocorreu tanto em casos que o professor da turma considerava que o conteúdo ainda não havia sido estudado, quanto pela observação de que seus alunos recorriam a estratégias de solução diferentes das trabalhadas em sala de aula. Consideramos que diante de questões com enunciados diferentes dos cotidianamente propostos em sala de aula, os alunos se sentem mais a vontade para buscar estratégias próprias ou conhecimentos extra-escolares para a resolução.

A observação das atitudes das crianças durante a resolução de cada questão contém dados importantes para a validação dos itens pré-testados. Em especial, destacamos: escolha da opção de resposta antes do final da leitura; certa desatenção em itens que continham ilustrações muito atrativas; indução à resposta pela disposição das opções; ênfases na leitura feita pelo aplicador.

Os alunos foram instruídos a escolher e marcar uma opção de resposta, apenas após a leitura completa do enunciado feita pelo aplicador. No entanto, observamos que muitas crianças assinalavam sua opção antes de terminada a leitura. Cabe esclarecer que na maioria dos itens o enunciado não fazia parte do caderno do aluno, constava apenas do caderno do aplicador. A hipótese para este formato dos itens é que a criança poderia

ainda não ter autonomia de leitura e desejava-se que isso não prejudicasse a resolução das questões de matemática. Assim, a criança dependia da leitura do adulto para saber o que o item solicitava. Como nas turmas observadas, as crianças tinham experiências prévias com provas de múltipla escolha, é possível que tenham desenvolvido alguma perspicácia para levantar hipóteses sobre o que seria perguntado em cada item, apenas pela observação das ilustrações e das opções de respostas presentes no caderno. Há relatos de crianças que ao virar a página já sussurravam a pergunta da questão e já marcavam a alternativa que lhes parecia correta. Tal observação deve ser considerada na avaliação dos resultados do pré-teste dos itens, já que provavelmente influenciou medidas estatísticas de resposta ao acaso¹³. Exemplo disso foi observado em itens que perguntavam, por exemplo, *o menor* ou *onde há menos*, e as crianças, antes da leitura, escolhiam *o maior* ou *onde há mais*, respectivamente. Tais ocorrências parecem evidenciar uma prática com ênfase nestes aspectos.

Observou-se, também, que muitas ilustrações atraíam excessivamente a atenção das crianças. Nestes casos, a atenção à leitura do enunciado foi prejudicada. Citamos como exemplo, cinco registros de que alguma criança, interrompendo a leitura do aplicador, perguntou se poderia colorir as figuras.

Observamos, também, que a ordenação ou disposição das opções pode ter induzido à resposta (correta ou errada). Em alguns itens as opções foram apresentadas como uma lista, em outros, as opções foram pareadas duas a duas. É preciso verificar, por meio de entrevista com crianças da faixa etária para a qual a Provinha é aplicada, se a mudança de disposição das opções numa mesma prova causa dificuldade. Ao mesmo tempo, foi possível observar que nos itens em que a escolha dependia de contagem de elementos ilustrados em cada opção, as crianças apresentaram mais dificuldade - precisaram de mais tempo para escolha da resposta (todas as turmas) ou houve pedido de releitura do enunciado (observado em seis salas de aula). Apesar da baixa ocorrência de pedido de releitura, consideramos que a atenção à contagem de elementos das quatro opções pode fazer com que a criança se esqueça do que foi solicitado.

Outro aspecto que merece reflexão está relacionado com a ênfase do aplicador em algumas palavras do enunciado. Tais ênfases tanto podem ajudar quanto atrapalhar a escolha das crianças. Atrapalha, por exemplo, a ênfase no “e”, quando da leitura de números de dois algarismos – ao ler *vinte e um*, por exemplo, enfatizando o “e”, o

¹³ O parâmetro “c” da TRI (Teoria de Resposta do Item) indica este tipo de efeito.

aplicador pode induzir as crianças a escolher 201 e não 21 (MANDARINO & BELFORT, 2005).

O tempo de duração das provas variou de 40 minutos até 1 hora e 50 minutos. Não se observou relação do tempo com o ano de escolaridade. Em geral, essa variação se dava de acordo com a dinâmica proposta pela aplicadora. Embora o INEP tenha feito um trabalho de orientação para aplicação da prova, algumas atitudes partiram da própria pessoa que conduzia a prova. Como exemplo, podemos citar uma das aplicadoras que na tentativa de manter a disciplina, pedia para que as crianças abaixassem a cabeça ao final de cada questão. Ela só passava à questão seguinte quando todos estavam de cabeça baixa. Em outra escola a aplicadora pedia que levantassem o braço para sinalizar que a questão estava concluída. Sem recorrer a tais estratégias, no entanto, observamos em todas as salas de aula, algum cuidado do aplicador para que todas as crianças tivessem tempo suficiente para concluir cada questão. Em oito das salas de aula observadas, houve uma ou outra criança que, bem à vontade, solicitou um pouco mais de tempo para fazer um cálculo, analisar uma questão. Podemos afirmar que isso aconteceu uma quantidade de vezes pouco significativa com relação ao quantitativo de crianças que observamos fazerem o pré-teste.

5. Considerações finais

Esse estudo gerou várias reflexões e novas questões de pesquisa. Partimos para as observações com muita expectativa a respeito da ideia de uma prova de múltipla escolha para crianças tão pequenas. Temos nos dedicado a estudos que valorizam e estimulam a escuta dos alunos no sentido de investigar a elaboração de estratégias pessoais de resolução para as tarefas propostas às crianças, em especial quando começam a ter contato com a matemática escolar. Nossas reflexões têm dialogado com estudos como os de Chevallard (2001), Vila e Callejo (2006) e Pinto (2000). Temos refletido sobre a questão do erro numa perspectiva de compreender as hipóteses conceituais que as produções dos alunos deixam transparecer, quando recorrem a estratégias próprias. Desta forma, observar crianças dos dois primeiros anos de escolaridade realizando uma prova de múltipla escolha, a princípio, nos pareceu uma experiência muito diversa das que temos realizado. Com tal inquietação, a riqueza desta experiência foi reveladora. Para nós foi estimulante observar que, mesmo diante deste

tipo de prova, as crianças se mostraram a vontade para elaborar estratégias próprias, evidenciadas pelas anotações no caderno de prova. A presença de opções, distratores, elaboradas para detectar níveis de habilidades em desenvolvimento, também se mostrou uma grande fonte de dados para compreender o processo de aprendizagem.

Mesmo com a clareza de que o pré-teste da Provinha Brasil de Matemática teve como objetivo a validação dos itens, a observação das posturas dos aplicadores e das crianças possibilitou informações relevantes para a construção de novos itens e dos documentos que acompanharão o programa a partir de sua institucionalização¹⁴. Gostaríamos de enfatizar que este deve ser considerado apenas mais um instrumento de avaliação, dentre tantos outros que o professor pode e deve criar, para acompanhar a aprendizagem de seus alunos. Consideramos, também, que este é um projeto inserido no âmbito de uma política pública que visa contribuir para replanejar e rediscutir a alfabetização matemática desde o início do processo. A partir das observações, recomendamos a análise cuidadosa de alguns aspectos da Provinha Brasil de Matemática. Entre elas, destacamos:

- **A elaboração dos itens:** observamos que o formato de apresentação de alguns itens comprometeu a compreensão das crianças ou induziu ao erro. Recomendamos que: a forma de apresentação das opções seja a mesma em todos os itens; a escolha da resposta não dependa de quatro contagens de elementos (uma para cada opção); o enunciado conste do caderno do aluno, estimulando a autonomia de leitura daqueles que já podem fazê-lo ou o acompanhamento da leitura do aplicador daqueles que ainda tem dificuldade de ler com independência.
- **Escolha do aplicador da prova:** consideramos que o ideal é que a prova seja aplicada pelo próprio professor da turma, conscientizado do verdadeiro papel desta avaliação, é claro. Caso não seja esta a opção da escola, é preciso que, pelo menos, seja uma pessoa conhecida das crianças. Apesar de observamos um único caso de aplicação por uma pessoa desconhecida da turma, verificou-se que as crianças não reagiram à aplicação com a mesma naturalidade das demais turmas observadas. Os alunos ficaram agitados e a aplicadora teve dificuldade de conduzir o trabalho.
- **Orientações para a aplicação:** é preciso conscientizar o professor de que esta

¹⁴ Segundo informações contidas no site do INEP, “A partir do mês de agosto de 2011, chegará às redes de todo o país o kit da Provinha Brasil de Matemática” (<http://provinhabrasil.inep.gov.br>).

atividade não deve ser cercada de tensão e rigidez. Crianças desta fase de escolarização precisam de um ambiente favorável para pensar e criar estratégias próprias.

- **Análise dos resultados:** a importância de elaborar orientação densa aos professores para análise das respostas, de modo que efetivamente os docentes se sintam apoiados para planejar ações didáticas que ajudem seus alunos a atingir a aprendizagem desejada.
- **O número de itens da prova:** observamos que 24 itens por cadernos não foi adequado a essa faixa etária. Como resultado desta observação o caderno da primeira aplicação institucional da Provinha de Matemática conterá 20 itens.

Queremos deixar claro que o projeto original da Provinha Brasil de Matemática foi pensado com o intuito de se constituir como uma avaliação diagnóstica para ser utilizada pelos professores e equipes das escolas. Assim, é importante voltar a enfatizar que esta avaliação não visa classificar turmas, escolas e redes. De acordo com a própria Secretaria de Educação Básica (SEB) do Ministério da Educação,

A intenção é oferecer aos professores e gestores escolares um instrumento que permita acompanhar, avaliar e melhorar a qualidade da alfabetização e do letramento inicial oferecidos às crianças. A partir das informações obtidas pela avaliação, os professores têm condições de verificar as habilidades e deficiências dos estudantes e interferir positivamente no processo de alfabetização (www.mec.gov.br).¹⁵

Assim, a Provinha Brasil não precisa ganhar um grande destaque no interior da escola e da rede, a proposta é que essa avaliação seja aplicada e, principalmente, corrigida pelo próprio professor e que os resultados sejam discutidos entre os professores, com a equipe técnica e outros profissionais da própria instituição. Dependendo da Secretaria de Educação, o debate poderá ainda ser ampliado ou gerar políticas de apoio às escolas e professores. O fato é que não podemos perder de vista a importância desses primeiros anos de escolaridade para o processo de aprendizagem. Mesmo sabendo que muitas escolas adotaram a estrutura de ciclos e que uma das características mais marcantes da escola “ciclada” é o respeito ao tempo, ao modo, de aprender de cada criança, há conceitos, ideias, aprendizagens, que são fundamentais para que as crianças possam avançar. Processos em tempos diferentes, não estão isentos de garantir aprendizagem de alguns conceitos básicos nos anos iniciais. É preciso

¹⁵ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=211:apresentacao-provinha-brasil&catid=144:provinha-brasil&Itemid=328, acessado em abril de 2011.

superar resultados de avaliações de alunos do 5º ano que evidenciam a não construção de conhecimentos básicos relativos à Matemática, bem como de outras áreas do conhecimento.

Referências Bibliográficas

AQUINO, J. G. (org.). *Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1997.

BONAMINO, Alicia Catalano de. *Tempos de avaliação educacional: o SAEB, seus agentes, referências e tendências*. São Paulo: Editora Quartet, 2002.

BORBA, R., GUIMARÃES, G. (orgs). *Reflexões sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais de escolarização*. Recife: SBEM, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. *Ensino Fundamental de nove anos, Orientações para a Inclusão da Criança de Seis Anos de Idade*. BRASÍLIA. 2006.

CHEVALLARD, Y, BOSCH, M., GASCÓN, J. *Estudar matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem*. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2001.

COLEMAN, J.S. *et alli. Equality of educational opportunity*. Washington: U.S. Government Printing, 1966 (Coleman Report).

FONSECA, M.C.F.R. (org). *Letramento Brasil: habilidade matemáticas, reflexões a partir do INAF 2002*. São Paulo: Global; Ação Educativa Assessoria Pesquisa e Informação; Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FRANCO, Creso, *et all. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de “fatores intra-escolares”*. *Ensaio: avaliação pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio, v.15, n.55, p. 277-298, abr./jun. 2007b.

FRANCO, Creso. *Avaliação, Ciclos e Promoção na Educação*. Porto alegre: Artmed, 2001.

FRANCO, Creso. Ciclos e letramento na fase inicial do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Educação*. São Paulo: ANPEd, jan-abr, número 25, PP.30-38. 2004.

FRANCO, Creso; ALVES, Fátima; BONAMINO, Alicia. Qualidade do ensino fundamental: políticas, suas possibilidades, seus limites. SP, Campinas: *Educação e Sociedade*, vol.28 no.100, Especial, p. 989-1014, Campinas Oct. 2007a.

LÜDKE, Menga, MEDIANO, Zélia (orgs). *Avaliação na escola de 1o grau: uma análise sociológica*. Campinas: Papyrus,1992.

MANDARINO, Mônica, BELFORT, Elizabeth. *Números naturais: conteúdo e forma*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação: Universidade Federal do Rio de Janeiro, LIMC, 2005.

PAVANELLO, R.M. (org). *Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula*. São Paulo: SBEM, 2004.

PINTO, Neuza Bertoni. *O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da Matemática elementar*. Campinas, SP: Papyrus, 2000. (Série Prática Pedagógica).

SAVIANI, Demerval. *História das Ideias Pedagógicas*. São Paulo: Autores Associados, 2ª edição, 2008.

SETÚBAL, M.A. Equidade e desempenho escolar: é possível alcançar uma educação de qualidade para todos? *Revista brasileira de estudos pedagógicos*. Brasília, v. 91, n. 228, p. 345-366, maio/ago. 2010.

SOARES, J.F. *et alli*. *Relatório técnico – Fatores associados ao desempenho em Língua Portuguesa e Matemática: a evidência do SAEB 2003*. Belo Horizonte: Laboratório em Medidas Educacionais, ICEX/UFMG, 2004.

SOARES, J.F., ANDRADE, R.J.de. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação*. Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 107-126, jan./mar. 2006.

VILA, Antonio; CALLEJO, Maria Luz. *Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.