



Avaliações Externas de Matemática: especificidades e uso pedagógico

Eliane Matheus Plaza
Universidade Cruzeiro do Sul
Brasil
lyaplaza@gmail.com

Edda Curi
Universidade Cruzeiro do Sul
Brasil
edda.curi@cruzeirodosul.edu.br

Resumo

Esta comunicação discute a relevância das avaliações externas em Matemática e algumas possibilidades de se intervir no avanço das aprendizagens dos alunos de 4ª série / 5º ano, considerando-se os resultados dessas avaliações. Ressalta alguns tipos de avaliações externas realizadas na rede municipal da Cidade de São Paulo. Apresenta algumas possibilidades do uso pedagógico dos resultados de avaliações externas, o que permite refletir sobre seu uso para subsidiar políticas públicas, mas também sua relevância para o redirecionamento de ações pedagógicas em Matemática. Apóia-se em aportes teóricos que abordam a avaliação da aprendizagem como instrumento indispensável para o investimento na qualidade da educação. Entre as conclusões, destaca que mesmo com características diferentes, essas avaliações podem ter um uso pedagógico que permita o avanço dos alunos na aprendizagem Matemática

Palavras-chave: avaliação externa; Prova São Paulo; Prova da Cidade; Saeb e Prova Brasil; saberes e erros.

Introdução

Diante das inúmeras questões que atualmente vêm despertando o interesse dos pesquisadores em Educação Matemática, está a primazia pela melhoria na qualidade da educação em todas as suas dimensões. Essa questão está muito bem representada quando o tema em pauta se refere à avaliação da educação que, por meio de seus diferentes instrumentos, oferece à comunidade de pesquisadores e educadores subsídios para que possam organizar e acompanhar

significativamente os processos de ensino e aprendizagem.

Levando-se em conta que as avaliações externas no Brasil existem há cerca de 15 anos, é importante destacar que nesse período, foram construídos instrumentos sofisticados para se analisar o desempenho dos alunos do ensino básico. Nestes últimos anos, foi se estabelecendo um conjunto de programas em nível federal, estadual e municipal que hoje oferecem um retrato detalhado das habilidades e competências dos estudantes do ensino básico. Nesta comunicação, apresentam-se especificidades de alguns desses programas destacando alguns aspectos de avaliações externas realizadas por alunos da rede municipal da Cidade de São Paulo. Destaca-se a Prova Brasil, Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), a Prova São Paulo e a Prova da Cidade, e o uso pedagógico da Prova da Cidade de Matemática para alunos da 4ª série / 5º ano de uma escola da rede pública municipal, apresentado numa dissertação de Mestrado. Apresentam-se ainda possibilidades de uso pedagógico da Prova Brasil num Projeto de Pesquisa que está em fase inicial e que foi aprovado no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul.

A relevância das avaliações externas

Alguns autores destacam a importância das avaliações externas para a educação brasileira.

Guerra (2007) aponta a relevância das avaliações externas no sentido de auxiliarem as práticas docentes e também de informarem à sociedade em geral como a escola está procedendo com suas ações e seu desenvolvimento. O autor destaca que o conhecimento revelado por essa avaliação não deve ser restrito aos gestores educacionais e pessoas interessadas em avaliação, mas sim a toda comunidade escolar, que deve participar sempre de discussões que possam colaborar para a melhoria da qualidade do ensino.

A importância estratégica de se investigarem com maior profundidade os níveis de qualidade da educação e as variáveis que incidem sobre os resultados do processo educativo tem feito com que a avaliação educacional seja escolhida por diferentes fóruns como área prioritária de cooperação multilateral para o desenvolvimento educacional (Castro, 1999, p. 27).

Os estudos, segundo a pesquisadora, revelam que a avaliação educacional no Brasil tem ocupado um lugar de destaque nas ações das políticas públicas desde a década de 90.

É possível perceber um significativo consenso entre os educadores sobre a relevância dos sistemas de avaliação para orientarem as políticas de melhoria da qualidade do ensino, o que evidencia uma maior preocupação em relação aos mecanismos de monitoramento do desempenho dos sistemas de ensino, em se tratando do aperfeiçoamento desses mecanismos quando o foco está centrado na aprendizagem dos alunos e nos diferentes fatores associados ao rendimento escolar (Horta, 2010).

As múltiplas avaliações externas realizadas no Brasil usam princípios e concepções diferentes embora pretendam diagnosticar níveis de proficiência e problemas com aprendizagem dos estudantes da rede pública. Sendo assim, serão discutidos nesta comunicação alguns aspectos e possibilidades pedagógicas usadas na avaliação externa da rede municipal da Cidade de São Paulo.

Aportes Teóricos

A busca pela qualidade do processo de aprendizagem, como também do processo de ensino, nas últimas décadas, tem colocado a avaliação em evidência nas investigações de educadores preocupados com o caminhar da educação. Não é possível conceber a avaliação como um recurso que serve única e exclusivamente para classificar, julgar, medir, reprovar ou aprovar. Avaliar compreende um processo que vai muito além, oferecendo subsídios para que o educador perceba em sua prática como orientar e acompanhar a aprendizagem, facilitando identificar as dificuldades enfrentadas no decorrer do processo de ensino.

Discutir o que essa temática implica, quando a referência é a avaliação da aprendizagem, é um dos maiores desafios enfrentados por todos os educadores, pois a avaliação da aprendizagem existe para garantir a qualidade da aprendizagem do aluno, ou seja, proporcionar ao educando condições favoráveis de apropriar-se dos conteúdos escolares (Luckesi, 2001).

Essa concepção de avaliação exige que o educador busque respostas para algumas questões essenciais sobre o que, como e para que avaliar. Tais respostas podem contribuir para que os objetivos propostos sejam alcançados, tendo em vista a busca de melhores resultados do desempenho do educando.

Identificar o que os alunos já sabem ou o que ainda necessitam aprender é um dos propósitos que se espera alcançar por meio da avaliação, favorecendo ao professor pensar e decidir sobre as intervenções necessárias no decorrer do processo.

Segundo Luckesi (2001), cabe à avaliação diagnóstica investigar o desempenho do estudante, gerando um conhecimento sobre o seu estado de aprendizagem, tornando significativo o que ele aprendeu, como também o que ele ainda necessita aprender, tendo em vista proceder a uma intervenção para a melhoria dos resultados.

Nesse sentido, concorda-se com Luckesi (2001) que uma das funções da avaliação é diagnosticar as dificuldades de aprendizagem reveladas pelos alunos, possibilitando uma intervenção diferenciada e proporcionando aos alunos experimentarem o significado do aprender. Concorda-se também com Perrenoud (1999), que revela que a avaliação deve estar a serviço das aprendizagens de maneira a regular a ação pedagógica.

Segundo Souza (1999), as avaliações possibilitam ao professor diagnosticar tanto o desempenho do aluno como o ensino a ele proporcionado. Revela que a avaliação pode ser formativa na medida em que permite refletir sobre a prática pedagógica que se desenvolve a partir dos resultados apontados, favorecendo ao professor perceber a aquisição da aprendizagem e identificar as estratégias de ensino mais efetivas e as que precisam ser revistas, os processos de aprendizagem que estão sendo construídos e as dificuldades enfrentadas no desenvolvimento do programa. Nesse sentido, o professor compreende os resultados de um processo avaliativo e analisa também seu próprio desempenho.

Dessa forma, entende-se que a avaliação oferece ao professor as condições necessárias para identificar os principais aspectos que interferem na aprendizagem possibilitando o redirecionamento de sua prática, ou seja, a intervenção do ensino em busca de melhores resultados nas aprendizagens.

As diversas modalidades e funções atribuídas à avaliação e a retomada das práticas pedagógicas a partir dos resultados dessas avaliações permitem perceber que a avaliação não é uma tarefa simples de ser realizada, ao se considerar que seu objetivo maior está na formação do

educando. Assim, cabe ao educador incorporar as práticas de avaliação como instrumento auxiliar na aprendizagem, ampliando suas reflexões de práticas desenvolvidas em sala de aula.

Como as avaliações externas no Brasil acabam por diagnosticar níveis de proficiência dos alunos, cabe ainda ao educador analisar as avaliações externas, seus resultados, e incorporar na sua prática ações que possibilitem a melhoria da aprendizagem dos alunos.

Principais avaliações externas de Matemática na Cidade de São Paulo

Os alunos de 4ª série / 5º ano da rede municipal da Cidade de São Paulo participam de vários tipos de avaliações externas. Serão destacados o Saeb, a Prova Brasil, a Prova São Paulo e a Prova da Cidade.

Saeb e Prova Brasil

O Saeb e a Prova Brasil são duas avaliações complementares que compõem o Sistema de Avaliação da Educação Básica.

Realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), autarquia do Ministério da Educação (MEC), o Saeb avalia estudantes matriculados nas 4ª e 8ª séries (5º e 9º anos) do Ensino Fundamental, e também estudantes matriculados na 3ª série do Ensino Médio, nas redes públicas e privadas do país, localizadas em área rural e urbana. São aplicadas provas de Língua Portuguesa e Matemática a uma amostra representativa desse universo de alunos.

Quanto à Prova Brasil, aplicada pela primeira vez em 2005, é uma avaliação censitária para estudantes matriculados nas 4ª e 8ª séries (5º e 9º anos) do Ensino Fundamental nas redes públicas estaduais, municipais e federais, de área rural e urbana, em escolas que tenham no mínimo 20 alunos matriculados nas séries avaliadas, e o resultado é apresentado para cada uma das escolas participantes.

O Saeb apresenta um resultado em âmbito nacional e outro por unidade de federação; já a Prova Brasil informa o desempenho de cada município e de cada escola. Não há nota individual por aluno; os resultados não seguem a lógica das provas escolares que avaliam conteúdos por meio de notas ou conceitos e não têm relação direta com a quantidade de questões acertadas; suas médias são apresentadas em uma escala de desempenho e são divulgadas a toda a sociedade brasileira.

A escala de proficiência é única para as séries avaliadas em cada disciplina; descreve as competências e as habilidades que os alunos são capazes de demonstrar e apresenta os resultados do desempenho dos estudantes de cada uma dessas séries por meio de uma escala numérica de 0 a 500. Como os números indicam apenas uma posição na escala, é feita uma interpretação pedagógica dos resultados por meio da descrição em cada nível do grupo de habilidades que os alunos demonstraram ter desenvolvido ao responderem as provas.

A Prova Brasil propõe que o conhecimento deva ser demonstrado por meio da resolução de problemas considerando-se capacidades, como observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos, além de estimular formas de raciocínio, como intuição, indução, dedução e estimativa.

Os itens de avaliação (questões) são construídos a partir de descritores de habilidades que compõem a Matriz de Referência em Avaliação do Saeb.

A partir dos itens elaborados para a Prova Brasil é possível afirmar que um aluno desenvolveu uma habilidade quando ele é capaz de resolver um problema a partir da utilização e aplicação de um conceito por ele já construído. Portanto, a Prova Brasil busca apresentar, prioritariamente, situações em que a resolução de problemas seja significativa para o aluno; nesse caso, situações que permitam “recontextualizar” os conhecimentos que foram apresentados a ele de forma contextualizada, ou mesmo de forma mais mecânica por ocasião de seu processo de aprendizagem. No entanto, não se exclui totalmente a possibilidade da proposição de alguns itens de nível técnico com o objetivo de avaliar se o aluno tem domínio de determinadas competências matemáticas.

Considerando-se que um dos propósitos dessa avaliação é contribuir para a melhoria da qualidade da educação, espera-se que os dados obtidos possam ser utilizados nas ações pedagógicas, deixando de representar apenas comparações estatísticas. Dessa forma, faz-se necessário olhar para os resultados alcançados tornando-os significativos para a prática docente possibilitando compreender a realidade em que a escola está inserida

Considera-se que a Prova Brasil contempla um processo abrangente de análise de desempenho subsidiando a tomada de decisões para a melhoria da qualidade de ensino, “se considerar que um dos aspectos deste instrumento está em diagnosticar o nível de desempenho de matemática dos estudantes” (Abramowicz, 2001).

Além disso, ao se propor que o educador realize uma interpretação pedagógica dos resultados, pode-se concluir que outra característica implícita nessa avaliação é “estar a serviço das aprendizagens de maneira a regular a ação pedagógica” (Perrenoud, 1999).

Portanto, a Prova Brasil, apesar de ser um instrumento com especificidades de avaliação externa, apresenta algumas características essenciais que integram o processo de avaliação formativa: (i) realiza um diagnóstico das habilidades construídas pelos estudantes; (ii) verifica, classifica e organiza os conhecimentos dos estudantes em uma escala numérica; (iii) estabelece para cada intervalo da escala critérios de avaliação de acordo com o aprendizado; (iv) divulga os resultados; (v) oferece subsídio didático-pedagógico para análise dos resultados; (vi) pressupõe intervenções e redirecionamento da prática pedagógica.

Prova São Paulo

A Prova São Paulo é aplicada a aproximadamente 200 mil alunos do Ensino Fundamental da rede municipal da Cidade de São Paulo. Participaram do processo de Avaliação todos os alunos matriculados nos 2º e 4º anos do Ciclo I e 2º e 4º anos do Ciclo II do Ensino Fundamental (2ª, 4ª, 6ª e 8ª séries, respectivamente) e, por amostragem, os alunos do 3º ano do Ciclo I e 1º e 3º anos do Ciclo II (3ª série, 5ª série e 7ª série, respectivamente). Para cada série/ano dos Ciclos as provas foram organizadas contendo cerca de 40 questões de Língua Portuguesa e 40 questões de Matemática, estruturadas como questões de múltipla escolha e de resposta construída pelos alunos.

Em 2007, a avaliação foi realizada com duas escalas diferentes. A Prova do 2º ano (2ª série) teve uma escala de referência própria, enquanto as provas dos demais anos tiveram como referência a escala do Saeb. A partir de 2008, todas as séries já tiveram como base a escala do

Saeb, utilizada pelo MEC, para avaliar alunos de todo o país, assim como em 2009. Com a continuidade do critério em 2010, será possível observar o desenvolvimento de um determinado aluno do Ensino Fundamental ano a ano e comparar seu aprendizado com o desenvolvimento da educação em todo o país.

Os itens (questões) de avaliação também são elaborados a partir de descritores de habilidades que compõem a matriz de referência da Prova São Paulo e são baseados nos Descritores do Saeb.

Da mesma forma que a Prova Brasil, a Prova São Paulo utiliza situações contextualizadas e descontextualizadas em seus itens de avaliação de análise de desempenho para tomada de decisão, permitindo que o educador realize uma inter-relação pedagógica dos resultados, faça um diagnóstico das habilidades construídas pelos estudantes e pressuponha intervenção na prática. Os resultados são divulgados para toda a sociedade e as escolas podem se basear nesses resultados para replanejarem suas ações.

Dessa forma, torna-se possível a combinação dos resultados alcançados entre a Prova São Paulo e a Prova Brasil, favorecendo a compreensão do que os alunos sabem e as possibilidades de intervenção pedagógica visando elevar o conhecimento das escolas.

Prova da Cidade

A Prova da Cidade tem uma característica diferente das anteriores, pois permite ao professor verificar os acertos e erros dos seus alunos em itens objetivos (em forma de teste) e em alguns itens de respostas construídas. Depois da digitação e divulgação dos dados, as Provas retornam aos professores. As escolas são incentivadas a discutir os resultados dessa avaliação com os pais, como ocorre com os resultados da Prova São Paulo.

A Prova da Cidade tem por objetivo avaliar o que foi ensinado e aprendido pelos alunos da rede municipal de educação da Cidade em cada ano avaliado; é orientada e organizada para proporcionar um feedback com vistas a melhorar a proficiência dos alunos.

Essa avaliação apresenta como ponto de partida para elaboração dos seus descritores os documentos curriculares da Secretaria Municipal da Educação denominados “Orientações Curriculares – Proposição de Expectativas de Aprendizagem de Língua Portuguesa e Matemática”, permitindo a correlação entre as matrizes de ensino e a matriz de avaliação.

Dessa forma, a Prova da Cidade difere da Prova São Paulo e da Prova Brasil, cujos itens são construídos com base em descritores do Saeb; a Prova da Cidade parte das expectativas de aprendizagem que são propostas no documento curricular.

Um aspecto importante que merece destaque é relativo à concepção da Prova da Cidade. A idéia é permitir aos professores das escolas públicas da rede municipal da Cidade de São Paulo acesso às referidas Provas, com orientação para a correção, e acesso aos possíveis erros cometidos indicados nas respostas desses alunos. Isso permite aos professores que analisem os resultados alcançados na Prova da Cidade de Matemática comparando-os com os resultados desejados, além de checarem as séries históricas dessas avaliações, que permitirão a comparação dos resultados da aprendizagem dos alunos ao longo do tempo.

Nesse sentido, a análise dos resultados da Prova da Cidade pode auxiliar as práticas docentes, porém é preciso debruçar-se sobre esses dados com a finalidade de atribuí-les

significado dentro dessa prática, de tal forma que o professor possa utilizá-los como dados informativos que, dialogando com os outros instrumentos, contribuam com a melhor compreensão de sua realidade escolar (Plaza e Curi, 2010).

Uso Pedagógico da Prova da Cidade

Como a Prova da Cidade permite o acesso às questões e ao resultado por questão, possibilita intervenções do professor em relação aos conteúdos e habilidades avaliadas. Os resultados de Matemática das 4^a séries / 5^o anos da Prova da Cidade/ 2008 serviram de base para nossa dissertação de Mestrado defendida em 2010. As questões dessa Prova, em forma de teste com quatro alternativas, foram transformadas em questões abertas, possibilitando respostas construídas pelos alunos e aplicadas em uma turma. Para exemplificar o uso pedagógico dessa avaliação, nesta comunicação, será apresentada a análise da produção escrita dos alunos em relação às operações de adição e subtração que, segundo Buriasco et al. (2009), devem receber atenção especial dos professores.

Na referida dissertação, as respostas construídas pelos alunos foram agrupadas levando-se em conta as características comuns entre elas, de tal forma que oferecessem condições de se pensar sobre a produções escritas, corroborando os estudos de Buriasco et al.(2009). As respostas construídas equivocadamente, com características comuns, foram organizadas em diferentes grupos, e para cada grupo foram criados subgrupos que revelaram diferentes situações de erros nos procedimentos para a resolução do problema e para a elaboração das operações de adição ou subtração.

De acordo com os pesquisadores Dalto e Buriasco (2009), as contribuições da análise da produção escrita buscam superar a dicotomia do certo/errado, e procura-se fazer uma análise cuidadosa examinando-se também a estratégia e os procedimentos utilizados pelos estudantes com a intenção de que tal análise contribua para o processo do ensino e da aprendizagem. Segundo esses pesquisadores, os erros apresentados pelos estudantes devem ser fonte de informações a respeito daquilo que o estudante aprendeu ou não, das dificuldades e dos obstáculos que devem ser superados por ele.

Esta concepção, de que o erro se constitui em fonte de informações sobre as dificuldades, discutida pelos pesquisadores, contribuiu para que a pesquisa se estruturasse ampliando o olhar sobre as diferentes dificuldades apresentadas pelos alunos na realização da avaliação em Matemática (Plaza, 2010).

O estudo evidenciou o pouco domínio dos alunos em relação às regras do sistema de numeração decimal referentes à leitura e escrita de números naturais, à comparação e ordenação e à composição de números naturais; evidenciou também que os erros cometidos nos procedimentos para o cálculo (algoritmos) aparecem com maior freqüência do que os erros decorrentes da não compreensão do significado do problema ou da interpretação equivocada do enunciado.

Observou-se ainda que os erros apresentados nos problemas do campo aditivo não se resumem à compreensão ou identificação da operação que resolve o problema, mas envolvem a compreensão de conteúdos específicos, como a interpretação do enunciado, a utilização de diferentes estratégias ou recursos para encontrar a resposta, o domínio dos algoritmos, e até mesmo os conhecimentos das regras do sistema de numeração decimal (Plaza e Curi, 2010).

Concluiu-se que alguns erros mais frequentes nos algoritmos elevaram significativamente o número de alunos com dificuldades, destacando-se, entre eles: (I) não posicionaram o número respeitando a ordem de grandeza; (II) não empregaram corretamente os procedimentos de recurso e reserva à ordem superior; (III) avançaram nos procedimentos até a ordem das centenas, apresentando erros ao calcularem a partir da ordem de milhar; (IV) erraram quando o algarismo zero compôs o número; (V) subtraíram do maior algarismo o menor, independente da posição ou da ordem ocupada pelo algarismo.

Em função dos resultados da pesquisa apontados na dissertação de Mestrado, foi possível realizar algumas intervenções na escola e motivar o corpo docente e a direção para participarem do Projeto de Pesquisa intitulado “Prova Brasil de Matemática: revelações e possibilidades de avanço nos saberes de alunos de 4ª série/5º ano e indicativos para formação de professores” (Curi, 2010), aprovado no âmbito do Projeto Observatório da Educação, Edital 2010, e financiado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior).

O Projeto de Pesquisa “Prova Brasil de Matemática: revelações e possibilidades de avanços nos saberes de alunos de 4ª série/5º ano e indicativos para formação de professores”

Em relação ao Projeto de Pesquisa, que se encontra em fase inicial, busca-se aprofundar a análise dos resultados apontados na Prova Brasil e Saeb. Após estudos sobre os diferentes tipos de avaliações externas, nessa fase do Projeto, estão sendo realizados estudos coletivos e individuais dos materiais INEP destinados ao Saeb e à Prova Brasil, destacando-se: as matrizes de avaliação, os relatórios das provas, os cadernos de orientação aos professores e, principalmente, o banco de dados da Prova Brasil de Matemática da 4ª série/5º ano das escolas envolvidas na pesquisa.

A equipe de pesquisa do Projeto é constituída por doutores, doutorandos e mestrados, estudantes do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática e seis alunos do Curso de Pedagogia, todos vinculados à Universidade Cruzeiro do Sul, e também por um grupo de seis professores que atuam em escola pública e uma gestora educacional responsável pela disseminação dos dados nas escolas públicas.

A constituição desse Projeto revela a importância das avaliações externas para o ensino e a aprendizagem em Matemática.

No Projeto de Pesquisa, assume-se a postura de que o professor é um sujeito competente e ativo, e não um mero aplicador de currículos formulados e prontos, ou seja, o professor participante vinculado à escola pública também é um pesquisador em educação, que é protagonista de sua própria prática e desenvolve conhecimentos na ação. Dessa forma, alguns aspectos da pesquisa favorecem os processos de desenvolvimento profissional do professor, dentre eles: o trabalho coletivo e colaborativo entre pesquisadores e professores vinculados às escolas públicas; a articulação entre a pesquisa, a formação docente e a prática pedagógica; a busca de novas experiências didáticas, seja na universidade, seja na escola; a participação no processo coletivo de criação e análise de atividades para seus alunos; a reflexão sistemática e permanente antes, durante e depois da realização de experiências didáticas.

O estudo encontra-se na etapa de análise do “Questionário do Professor”¹, que apresenta questões sobre o perfil das professoras, as experiências no magistério, a formação inicial e a formação continuada. O Questionário apresenta também questões relativas às ações pedagógicas de Matemática, algumas afirmações sobre situações de ensino e a frequência com que certas ações são realizadas em sala de aula (semanalmente, algumas vezes por mês, uma vez por mês, uma vez por bimestre, nunca). Vale destacar que o Questionário não possibilita saber quais conteúdos matemáticos foram desenvolvidos ou não pelas professoras no decorrer do processo de ensino. Porém, uma das questões permite relacionar as dificuldades apresentadas pelos alunos, e outra, identificar a expectativa dos professores em relação à continuidade dos estudos de seus alunos.

Espera-se que os resultados desse Projeto permitam o fortalecimento de relações entre a pesquisa acadêmica e a prática de sala de aula, pois se pretende contribuir para a melhoria do ensino de Matemática na Educação Básica e da formação de professores que atuam nesse segmento de ensino. As ações que serão desenvolvidas por esse Projeto de Pesquisa visam ampliar recursos humanos capacitados para atuação na formação de professores e na gestão de políticas educacionais, disseminando conhecimentos sobre o ensino e a aprendizagem, sobre avaliação em Matemática e a formação de professores que atuam nessa área do conhecimento, contribuindo para elevar a qualidade de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para o ano de 2011 as ações desenvolvidas no âmbito do Projeto de Pesquisa citado possibilitarão: (i) identificar e apontar como os professores incorporam à sua prática os dados relativos às avaliações de Matemática da Prova Brasil de 4ª série/5º ano produzidos pelo INEP; (ii) propor ações pedagógicas que possibilitem ao professor analisar produções escritas de seus alunos, formular hipóteses sobre as dificuldades apresentadas a partir dos erros cometidos, buscando o avanço e a superação efetivada pela aprendizagem; (iii) identificar como os professores de 4ª série/5º ano incorporam à sua prática a análise de erros e dificuldades de seus alunos como contribuição para o avanço das aprendizagens matemáticas.

Espera-se que a análise desse conjunto de respostas possa revelar um perfil pessoal e profissional de professores da escola municipal já destacada nesta comunicação, e que, no decorrer do Projeto de Pesquisa, sejam realizadas entrevistas com essas professoras para esclarecimentos sobre os elementos e os motivos que não permitiram o desenvolvimento de todos os conteúdos previstos na Proposta Curricular de Matemática da rede municipal.

Considerações finais e limitações

As avaliações externas já se fazem presentes na prática das escolas brasileiras há mais de 15 anos; portanto, acredita-se que muitas questões referentes às contribuições que esses instrumentos disponibilizam já tenham sido colocadas em pauta entre os pesquisadores e educadores dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Nesse sentido, entende-se que os resultados das pesquisas já realizadas contribuam com elementos significativos para que se possa pensar sobre a relevância das avaliações externas evidenciando-se a melhoria da qualidade na educação.

¹ O INEP fornece para a pesquisa os micro-dados do Questionário do Professor respondido pelos professores da escola no Saeb/Prova Brasil.

Embora haja especificidades próprias de cada tipo de avaliação comentada nesta comunicação, pode-se considerar que o Saeb, a Prova Brasil e a Prova São Paulo podem dar indicativos para o ensino de Matemática e a aprendizagem dessa área do conhecimento, pois apontam como o aluno, a turma, a escola estão colocados em relação aos demais participantes dessas avaliações, mas apontam também os níveis de aprendizagem e as habilidades de cada um desses níveis. Esses dados abrem perspectivas de intervenção, mas a Prova da Cidade, devido ao acesso total por parte dos professores, aponta maiores possibilidades de intervenção.

Considerando-se que há mais limitações para intervenção no uso pedagógico dos resultados do Saeb, Prova Brasil e Prova São Paulo do que no uso da Prova da Cidade, o desafio posto para o Projeto de Pesquisa citado nesta comunicação está no uso pedagógico da Prova Brasil, pois ela não revela as questões, limitando as possibilidades de intervenção na prática.

Limitações

As avaliações externas, como o Saeb e a Prova Brasil (nacional), e a Prova São Paulo (municipal), apresentam como objetivo avaliar o progresso dos alunos, que só se torna possível quando o mesmo teste é aplicado a um grande número de alunos da mesma série; ao longo dos anos (embora não sejam os mesmos alunos das séries avaliadas), os escores obtidos podem ser usados para medir o progresso do rendimento dos alunos em nível nacional, estadual ou municipal.

Contudo, esses tipos de avaliações têm limitações, pois esses instrumentos não são apropriados para avaliar o quanto as escolas influenciam seus alunos, o progresso das escolas durante um certo período de tempo, seu modo de trabalhar, ou mesmo alterações no rendimento individual do aluno.

A constatação dessas limitações pode contribuir para pesquisas propostas que pretendem acompanhar escolas, professores e alunos, identificando seus saberes e dificuldades, e intervindo na formação dos professores desses alunos com a proposta do projeto “Prova Brasil de Matemática: revelações e possibilidades de avanço nos saberes de alunos de 4ª série/5º ano e indicativos para formação de professores”.

Espera-se que essa reflexão permita alertar os leitores para a importância das avaliações externas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Referências

- Abramowicz, M. (2001). Avaliação e progressão continuada: subsídios para uma reflexão. In: I. F. Capelletti. *Avaliação educacional fundamentos e práticas*. 2. PP. 33-46. São Paulo: Editora Articulação Universidade/Escola. Ltda.
- Buriasco, R. L. C., Ferreira, P. E. A., Ciani, A. B. (2009). *Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos)*. Revista Bolema, 22 (3) PP. 69ª 96. Rio Claro: UNESP, SP.
- Castro, M. H. G. (1999). *A Educação para o século XXI: o desafio da qualidade e da equidade*. Brasília: INEP, Brasil de http://www.inep.gov.br/download/cibec/1999/titulos_avulsos/miolo_S%E9culo_XXI.pdf.
- Curi. E. Projeto de Pesquisa. (2010). Prova Brasil de Matemática: Revelações possibilidades de avanços nos saberes de alunos de 4ª série/5º ano e indicativos para formação de professores. Observatório

da Educação. EDITAL N° 038/2010/CAPES/INEP.

- Dalto, J. O.; Buriasco, R. L. C. (2009, outubro). A avaliação como atividade de investigação: contribuições da análise da produção escrita. *Anais do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 4. Brasília, DF, Brasil
- Guerra, M. A. S. (2007). Uma flecha no alvo: a avaliação como aprendizagem. São Paulo: Edições Loyola.
- Horta, J.L., Neto. (2010). Avaliação externa de escolas e sistemas: questões presentes no debate sobre o tema. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Vol 91, 227, pp.84-104.
- Luckesi, C. C. (2001). *Avaliação da aprendizagem escolar*. 11. São Paulo: Cortez.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas*. (P. C. Ramos, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Plaza, E. M. (2010). *Alguns saberes e dificuldades de Matemática revelados na Prova da Cidade de São Paulo por alunos do 4º ano do ciclo I do ensino fundamental*. Dissertação de Mestrado, Universidade Cruzeiro do Sul, SP, Brasil.
- Plaza, E. M.; Curi, E. (2010, julho). Análise de procedimentos de alunos do 4º ano do ciclo I em uma avaliação de matemática com questões de respostas construídas. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, 10. Salvador, BA, Brasil.
- Souza, C. P. (1999). Avaliação da Aprendizagem Formadora / Avaliação formadora da aprendizagem. In M. A. V. Bicudo, C. A. Silva. *Formação do educador e avaliação educacional*. Vol.4, PP 141-144. São Paulo: UNESP.