

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS CURRICULARES DE
MATEMÁTICA E O SARESP: ANÁLISE DE REPERTÓRIOS
PROFISSIONAIS DO ENSINO**

Juliana Silva de ANDRADE – Unesp/Bauru (juliana.andrade_10@hotmail.com)

Jair LOPES JR – Unesp/Bauru (jlopesjr@fc.unesp.br)

Resumo:

A literatura salienta restrições nos impactos dos resultados dos sistemas de avaliação em larga escala, em particular, do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), na atuação profissional do professor da Educação Básica. O presente trabalho sustentou, como objetivo principal, caracterizar e analisar correspondências apontadas pelo professor da Educação Básica entre, de um lado, possíveis aprendizagens dos alunos em interação com as condições didáticas por ele dispostas e, de outro lado, as aprendizagens preconizadas em documentos oficiais do Saresp relacionadas ao componente curricular de Matemática. Participou da pesquisa uma professora que atua no 9º ano em uma escola da rede estadual. Foram realizadas fases consecutivas de interação com a pesquisadora, com discussões planejadas sobre sequências didáticas já ministradas e que ainda seriam executadas. Ocorreram gravações em vídeo das sequências ministradas com discussões posteriores sobre tais registros entre pesquisadora e professora. A professora relatou evidências de aprendizagens em terminologia distinta daquela contida nos documentos oficiais consultados e destituídas de fundamentação em conhecimentos matemáticos. Em consonância com a literatura, foram constatadas restrições no alcance formativo da enunciação das aprendizagens preconizadas pelo Saresp, com implicações para o desenvolvimento de repertórios profissionais de ensino no contexto das avaliações externas em larga escala do desempenho escolar. Advoga-se que a consecução das funções diagnósticas do Saresp depende de projetos colaborativos entre a universidade e a escola que, priorizando a profissionalização docente em serviço, ampliem os contextos de justificação e de validação das interpretações dos documentos oficiais (Matrizes de Referência e Currículo) efetuadas pelos professores a partir das análises das evidências cotidianas geradas em sala de aula na interação com tais documentos.

Palavras-chave: Repertórios Profissionais da Docência; Educação Matemática; Avaliação em Larga Escala.

Financiamento: CAPES

1. Introdução

Enquanto política pública educacional, a implantação e a consolidação de sistemas de avaliações externas em larga escala do desempenho escolar nas últimas décadas, e do Saresp em particular, objetiva o fornecimento de evidências que possam fundamentar ações concretas para melhor qualificação do ensino.

Apesar do crescente rigor e aprimoramento estatístico no tratamento dos dados do Saresp, tanto quanto na preparação das devolutivas através dos relatórios e dos boletins pedagógicos com os resultados gerais do sistema e com os dados específicos de cada unidade escolar, as práticas profissionais dos professores no ensino e na avaliação dos conteúdos curriculares sustentam independência em relação à elementos importantes do Saresp. Desse modo, impactos designam influências passíveis de descrição compreendendo um *contínuum* com dois extremos: de um lado teríamos uma influência definida por uma resignação (ou subordinação) passiva, desprovida de qualquer reflexão ou avaliação crítica de aspectos positivos e negativos do Saresp quanto à realidade escolar, tampouco quanto à adequação dos elementos (dimensões) do Saresp em relação à trajetória de formação profissional e às condições de atuação do professor; já no outro lado, situa-se a insubordinação à elementos do Saresp igualmente destituída de justificativas que minimamente expõe reflexões qualificadas e fundamentadas de supostos antagonismos entre diretrizes do Saresp e as condições institucionais da unidade escolar e de seus professores.

Considerando estes dois aspectos, o objetivo principal deste estudo consistiu em caracterizar e analisar correspondências que os professores da Educação Básica estabeleceriam entre: as possíveis aprendizagens dos seus alunos em interação com as condições didáticas dispostas pelo próprio professor e, de outro lado, as aprendizagens preconizadas em documentos oficiais do Saresp (como, por exemplo, as Matrizes de Referência e a Escala de Proficiência), ambas para o componente curricular de Matemática.

No âmbito da implementação do Saresp, discute-se sobre a discrepância entre, de um lado o rigor e sofisticação metodológica e instrumental no tratamento dos dados e, de outro, o alcance dos impactos gerados pelos resultados em termos de planejamento e situações de aprendizagem no contexto da prática profissional do professor e também da gestão escolar (MACHADO; ALAVARSE, 2015; GATTI 2012). Dentre as modalidades de apropriação do Saresp, Bonamigo e Souza (2012) salientaram que

o que pode ser constatado, é que o Saresp, ao servir como referência para as práticas avaliativas empreendidas nas escolas, acabou por reforçar práticas tradicionais de avaliação da aprendizagem. A centralidade que o Saresp está adquirindo na organização do trabalho escolar, ao nortear práticas avaliativas, permite afirmar que a avaliação em larga escala vem sendo crescentemente apropriada pelas escolas. Nesse sentido, ao orientar os procedimentos avaliativos, o Saresp vem induzindo a uma ênfase na aplicação de provas e

exames simulados como meios de preparar os alunos para se saírem bem na avaliação estadual. (BONAMINO; SOUZA, 2012, p.386).

Em última instância, admite-se que as modalidades de apropriação do Saresp expressam interpretações dos gestores escolares e dos professores acerca de dimensões de tal sistema de avaliação externa.

Tais interpretações, segundo a literatura educacional, podem definir saberes ou conhecimentos profissionais da docência diretamente envolvidos com repertórios de ensino. Desse modo advoga-se que existam saberes e ações profissionais que definem repertórios de ensino (GAUTHIER, 2013), e que foram salientadas ou evidenciadas nas interações dos professores com o Saresp, caracterizados pelo necessário estabelecimento de correspondências entre as aprendizagens preconizadas nas Matrizes de Referência (ou outros documentos oficiais) e as medidas de desempenho emitidas pelos alunos nas interações cotidianas estabelecidas com as condições de ensino.

Reconhecer a existência de um conjunto de conhecimentos necessários ao exercício da profissão docente outorga, ao professor, a posição de um profissional que delibera, julga e decide o que deve fazer antes, durante e após o ato pedagógico, ou seja, o professor é o profissional responsável por transformar o saber científico em saber escolar, de modo que o conhecimento aprendido não fique atado, fortemente preso a um contexto concreto e único, mas possa ser generalizado, transferido a outros contextos (GAUTHIER et all., 2013).

A literatura constata (BARROS, 2014; MENEZES, 2014; PERALTA, 2012) de modo recorrente, os restritos e limitados efeitos que o Saresp, enquanto exemplo de política educacional das avaliações externas em larga escala, tem exercido sobre a atuação profissional cotidiana de professores em suas respectivas unidades escolares, mesmo após mais de duas décadas de implantação de tal sistema. Admite-se que este cenário impõe a necessidade de produção de conhecimentos que permitam melhor compreender quais seriam as condições necessárias para se garantir que dimensões que constituem tal sistema, incluindo as interpretações pedagógicas dos resultados, se manifestem nas ações profissionais dos professores. Bem como outros trabalhos no âmbito da formação de professores do Ensino Fundamental (Ciclos I e II) em serviço salientaram dificuldades no estabelecimento de correspondências entre, de um lado, medidas de desempenho constatadas em interação dos alunos com condições de ensino

e, de outro, aprendizagens preconizadas por descritores de matrizes de referência de outros sistemas de avaliação em larga escala como a Prova Brasil, (CAVALIERI, 2013; SANTOS, 2014).

2. Aspectos Metodológicos

Em consonância com os pressupostos de uma pesquisa qualitativa colaborativa, utilizamos o estudo de caso (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Através de consentimento prévio da direção e coordenação pedagógica e apresentação do projeto, participou da pesquisa uma professora que leciona Matemática para o 9º ano em uma escola estadual no interior de São Paulo.

Utilizou-se a autoscopia como um processo de constituição e de interpretação do *corpus* empírico. Cabe destacar a importância deste recurso pela busca de se apreender as ações e interações do sujeito, o cenário e a trama, para que as sessões de interpretação sejam feitas depois, construindo uma apresentação do real (SADALLA; LAROCCA, 2004), possibilitando assim a formação de modo que o sujeito possa observar sua atuação e por meio dela fazer inferências a respeito de sua prática.

3 – Resultados e Discussão

Foram descritos os principais resultados obtidos em interações consecutivas, designadas por fases, efetuadas com a professora participante.

3.1 – Fase 1 (biografia e acesso aos planejamentos da professora)

A professora graduou-se em Matemática. No início de sua participação nesta pesquisa, a professora sustentava 21 anos de magistério na rede pública em todos os níveis e um ano de atuação na escola na qual encontrava-se lotada. Sobre o planejamento das situações de aprendizagens no ano letivo da realização da pesquisa, a participante alegou seguir pontualmente as orientações preconizadas pelo Caderno do Professor, pontuando ainda que, a turma de 9º ano possuía uma grande quantidade de alunos com lacunas conceituais advindas dos anos anteriores e, para atenuá-las, a professora buscava em seu planejamento trazer exercícios extras de modo que não atrapalhasse o curso das Situações de Aprendizagem propostas para o bimestre.

3.2 – Fase 2 (análise de Situação de Aprendizagem já ministrada)

O conteúdo indicado pela professora era denominado “Métodos para resolver equações polinomiais de segundo grau”¹. Assim, foram destacadas as seguintes aprendizagens abordadas nesta Situação de Aprendizagem (SA): a) AP-1- Resolver Equação de 2º grau; b) AP-2 Resolver problemas utilizando equação de 2º grau.

Em relação às principais medidas de aprendizagem observadas, a professora indicou: a) as atitudes dos alunos perante a atividade (sentar e se concentrar); b) tentar fazer a atividade; c) continuar tentando apesar de ter errado. Em relação ao cotejamento com as habilidades preconizadas no Caderno do Professor² (9º ano), a professora fez as seguintes indicações para cada aprendizagem apontada:

Quadro 1 - Habilidades selecionadas a partir das aprendizagens indicadas pela professora participante.

Habilidades do Caderno do Professor	Aprendizagens estimadas
Compreender a linguagem algébrica na representação de situações que envolvem equações de 2º grau;	AP-1 e AP-2
Resolver equações de 2º grau em problemas contextualizados;	AP-1 e AP-2
Compreender a linguagem algébrica na representação de situações e problemas geométricos	AP-1 e AP-2
Expressar situações envolvendo equações de 2º grau na forma algébrica	AP-1 e AP-2
Resolução de equações de 2º grau por diferentes métodos (cálculo mental, fatoração e aplicação da fórmula de Bháskara)	AP-1
Utilizar a linguagem algébrica para exprimir a área e o perímetro de uma figura plana	AP-2
Capacidade de interpretar enunciados	AP-2
Transpor ideias relacionadas à Álgebra para a Geometria	AP-2
Generalização e organização de dados a partir de certa propriedade	AP-1 e AP-2

Fonte: elaborado pela autora

Durante as interações, a professora relacionou as mesmas aprendizagens estimadas (AP-1 e AP-2) com diferentes habilidades. No entanto, podemos perceber que as habilidades apontadas no Caderno, bem como as suas orientações, sugerem que existam habilidades que são intermediárias para as aprendizagens mencionadas pela professora. Assim, por exemplo, para a aprendizagem AP-1 (“resolver equação de 2º grau”) há uma série de habilidades que a compõe. Essas habilidades, em termos de

¹ Situação 5, p. 58, Caderno do Professor 9º ano/8ª série, volume I (SÃO PAULO, 2014).

² Situação de aprendizagem 5 – Alguns Métodos para Resolver Equações de 2º Grau – p.58 (SÃO PAULO, 2014)

planejamento, seriam priorizadas gradativamente para contemplar a aprendizagem apontada pela professora.

Quando a participante foi arguida sobre as condições didáticas necessárias para o desenvolvimento das habilidades vinculadas com as aprendizagens estimadas, ela pontuou que utiliza as mesmas condições para ambas. Em relação às condições didáticas oferecidas, a professora também comentou que devido às dificuldades gerais da turma para compreender os conteúdos por ela ministrados, na maioria dos exercícios propostos ela emite alguns direcionamentos para os alunos. Por exemplo, quando se tratava de resolução de problemas, ela indica as “palavras-chave” do problema para que os alunos resolvam a sentença (no caso estudado, seria “traduzir” a linguagem escrita para a linguagem algébrica) e, mesmo assim, muitos alunos erram as atividades propostas. Segundo a professora, há deficiências muito básicas (“eles não sabem nem a tabuada”) que comprometem o tratamento de conteúdos curriculares mais complexos e adequados ao 9º ano. Alegando que as medidas de aprendizagem da SA foram comprometidas, pois os alunos possuíam muitas dificuldades, principalmente em: operações básicas, frações, potência, regra de sinais (dificuldades provenientes de séries anteriores) e na distinção entre equações completas e incompletas e as técnicas para resolvê-las.

Adicionalmente aos dados do Quadro 1, em relação ao cotejamento com os documentos oficiais, as aprendizagens AP-1 e AP-2 foram relacionadas com os mesmos descritores, sendo: *Currículo do Estado de São Paulo* - Compreender a resolução de equações de 2º grau e saber utilizá-las em contextos práticos; *Matriz de Referência para Avaliação (MRA)*: Resolver problemas que envolvam equações do 2º grau. As estratégias de ensino seriam igualmente aplicadas a todas as habilidades assinaladas nos documentos oficiais, salientando a necessidade de tais estratégias considerarem as relações dos conteúdos envolvidos com o cotidiano dos alunos. Sobre as evidências que atestariam a aquisição das habilidades assinaladas, a professora respondeu enfaticamente que “os alunos encaram sem medo os problemas propostos”.

3.3 - Fase 3 (planejamento de nova Situação de Aprendizagem)

A professora selecionou a SA-1) Semelhança entre figuras planas e a SA-2) Triângulos: um caso especial de semelhança, contidas no Volume II do Caderno do

Professor (SÃO PAULO, 2014). Após definir o conteúdo, ela indicou duas aprendizagens como relevantes: AP-3 Semelhança entre figuras geométricas e AP-4 Semelhança entre triângulos. Quando questionada sobre suas práticas de ensino e de avaliação para tais aprendizagens, ela reafirmou ter adesão completa as orientações do Caderno do Professor.

3.4 – Fase 4 (Registro em vídeo das aulas e edição de episódios)

Após a definição das Situações de Aprendizagens e das respectivas aprendizagens prioritárias foram realizados os registros em vídeo das aulas. Ao final das gravações, foram editados 16 episódios que priorizaram cenas de interações entre a professora e os alunos passíveis de discussões sobre a ocorrência de possíveis aprendizagens.

3.5 - Fase 5 (análises dos episódios extraídos das filmagens das aulas)

Para cada um dos 16 episódios selecionados pela pesquisadora, a professora respondeu as seguintes perguntas: (a) Existem aprendizagens neste episódio?; (b) Quais são as evidências das aprendizagens?; (c) Qual foi o ponto crítico para a ocorrência das aprendizagens? As respostas foram gravadas e posteriormente transcritas. Diante da transcrição, a professora realizou estimativas de correspondências entre as aprendizagens evidenciadas nos episódios exibidos e as aprendizagens mencionadas no planejamento (AP-3 e AP-4) e as aprendizagens enunciadas nos documentos oficiais consultados. Os Quadros 2 e 3 expõem sínteses das respostas e das estimativas da professora.

Quadro 2 – Respostas ao questionário e estimativas de correspondências da professora para cada episódio exibido referente às aulas ministradas sobre a SA-1 e SA-2 (Fase 4).

Episódios	Existem Aprendizagens	Evidências das aprendizagens	Ponto crítico para a ocorrência das aprendizagens	Habilidades selecionadas
I	Sim	Compreender o conceito de semelhança	As respostas dos alunos	H1*
II	Sim	Idem ep. I	A participação dos alunos	H1,H17
III	Sim	Perceber que a ampliação “mexe” com a medida dos lados e com a medida da área	As respostas dos alunos	H2, H11, H7

		proporcionalmente		
IV e V	Não			
VI	Sim	Os alunos compreenderam o fator, na ampliação se usa multiplicação e na redução se usa divisão	As respostas dos alunos	H3
VII	Sim	A retomada do conceito de congruência	A participação dos alunos na mediação da professora	H4, H7
VIII	Não			
IX	Sim	Ampliar figuras usando a técnica de homotetia	Os alunos acharam o conteúdo interessante e acertaram a questão que caiu na prova	H11
X	Não			
XI	Sim	Compreender o conceito de redução e ampliação usando o fator	As respostas dos alunos	H3
XII	Sim	A área e o perímetro se alteram proporcionalmente	As respostas dos alunos	H2
XIII	Sim	Revisar os conceitos de arco, ângulo e circunferência	As respostas dos alunos	H13
XIV	Não			
XV	Não			
XVI	Sim	Determinar o comprimento dos lados de um triângulo semelhante	As respostas dos alunos	H6, H10, H16, H18,

Fonte: elaborado pelos autores;

(*) Ver definição das Habilidades no Quadro 3. Consulta às Matrizes de Referência do SAESP (SÃO PAULO, 2009; Caderno do Professor (SÃO PAULO, 2014) e Currículo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011).

Quadro 3 – Estimativas de correspondências emitidas pela professora para cada episódio exibido referente às aulas ministradas sobre a SA-1 e SA-2 (Fase 4).

Episódios	Habilidades selecionadas
I	H1 - Avaliar a existência ou não de semelhança entre duas figuras planas.
II	H1 - Avaliar a existência ou não de semelhança entre duas figuras planas. H17 - Saber reconhecer a semelhança entre figuras planas, a partir da igualdade das medidas dos ângulos e da proporcionalidade entre as medidas lineares correspondentes
III	H2 - Avaliar elementos que se alteram quando figuras planas são ampliadas ou reduzidas. H11 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas. H7 - Reconhecer a semelhança entre figuras planas, a partir da congruência das medidas angulares e da proporcionalidade entre as medidas lineares correspondentes.
VI	H3 - Identificar a razão de semelhança entre duas figuras planas.
VII	H4 - Identificar a correspondência entre ângulos congruentes de dois triângulos semelhantes. H7 - Reconhecer a semelhança entre figuras planas, a partir da congruência das medidas angulares e da proporcionalidade entre as medidas lineares correspondentes.
IX	H11 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

XI	H3 - Identificar a razão de semelhança entre duas figuras planas.
XII	H2 - Avaliar elementos que se alteram quando figuras planas são ampliadas ou reduzidas.
XIII	H13 - Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.
XVI	H6 - Reconhecer a semelhança de triângulos formados por cordas de uma circunferência, escrevendo a proporção entre as medidas dos lados correspondentes. H10 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos. H16 - Resolver problemas em diferentes contextos, que envolvam triângulos semelhantes. H18 - Saber identificar triângulos semelhantes e resolver situações-problema envolvendo semelhança de triângulos

Fonte: elaborado pelos autores

Em resumo, a professora finalizou a participação nesta pesquisa com evidências claras e recorrentes de que a amplitude das habilidades (descritores) dispostos nos diferentes documentos oficiais consultados mostram-se consistentes com diferentes aprendizagens. Ou seja, após todas as mediações e interações executadas, a professora admite que uma mesma habilidade pode se constituir em elemento relevante de uma aprendizagem. Contudo, de modo a sinalizar diferenças em relação aos repertórios de ensino evidenciados na Fase 2, a professora relatou composições de aprendizagens com habilidades parcialmente comuns, mas com especificidades e sobreposições bem mais reduzidas em relação ao início da pesquisa.

Estima-se, à princípio, de modo provisório e parcial, que as condições metodológicas de interação adotadas nesta pesquisa possam ter favorecido o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência definidos pela análise do alcance das práticas de ensino e de avaliação de aprendizagens adotadas cotidianamente pela participante no trabalho com conteúdos curriculares de Matemática. A professora encerrou a participação na pesquisa relacionando aprendizagens com habilidades parcialmente em comum num mesmo episódio, mas garantindo, pela composição das aprendizagens em termos de habilidades constituintes, relativa independência para tais aprendizagens. Do ponto de vista de repertórios profissionais da docência, tais resultados podem sugerir interpretações das habilidades mais contextualizadas com as condições de ensino e de avaliação adotadas.

4. Considerações Finais

A consecução dos objetivos do Saresp depende dos impactos ou incidências das informações e das dimensões deste sistema de avaliação nas ações profissionais

cotidianas dos professores nas unidades escolares. Um aspecto crítico do Saresp reside na prioridade em fornecer informações consistentes sobre a proficiência dos alunos em habilidades consideradas prioritárias nos ciclos da Educação Básica. Logo, a “tradução” ou interpretação que os docentes apresentam da redação das habilidades torna-se condição necessária para posicionamentos críticos e comunicativos em relação à pertinência e à adequação de tais habilidades, tanto quanto para a proposição e execução de sequências didáticas voltadas para o ensino das mesmas.

Em termos do necessário diálogo com a literatura (BONAMIGO; SOUZA, 2012; GATTI, 2012; MACHADO; ALAVARSE, 2015), cumpre salientar que os dados obtidos: a) evidenciaram pontos de distanciamento das incidências dos documentos oficiais nas atuações dos professores; b) ilustraram condições metodológicas que poderiam favorecer aproximações dos professores com a documentação oficial, mas priorizando estimativas de correspondências entre dados derivados da atuação do professor e aprendizagens preconizadas em documentos oficiais.

No contexto do ensino de conteúdos curriculares de Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental, os dados expostos sobre a participante, que vivenciou toda a implantação e consolidação do Saresp, atestaram que, precedendo ao contato com os documentos oficiais, embora a especificação das aprendizagens sustentasse relativa proximidade com a redação das aprendizagens (descritores) preconizadas, foram registradas nítidas diferenças, em termos de vocabulário, entre a redação proposta nos documentos oficiais consultados e os relatos evocados pela professora sobre evidências ou medidas de ocorrência das aprendizagens inferidas. Deste modo, as diferenças em relação à documentação oficial na especificação, pela professora, das medidas de aprendizagens das habilidades avaliadas pelos itens do Saresp esperadas diante do contato dos alunos com as condições didáticas (p. ex., considerar “as respostas dos alunos” ou “a participação dos alunos” como evidências) atesta severas restrições no desenvolvimento de repertórios de ensino consistentes com dimensões relevantes deste próprio sistema.

O contato reincidente e planejado da professora com as habilidades preconizadas para os temas de Matemática ao final do Ensino Fundamental dispostas nas Matrizes de Referência do SARESP (SÃO PAULO, 2009), no currículo oficial (SÃO PAULO, 2011) e nos materiais derivados das orientações didáticas também oficiais (SÃO

PAULO, 2014) foram condições insuficientes para alterar as características inicialmente constatadas no repertório da professora. Assim, mesmo após mediações da pesquisadora para tal contato, a professora, na Fase 3, ainda denominou aprendizagens com o nome do conteúdo matemático envolvido e não com a natureza da ação que o aluno deveria emitir diante de tal conteúdo e, além disso, insistiu em vincular uma mesma aprendizagem estimada com diferentes habilidades dispostas nos documentos oficiais. Por fim, manteve descrições de evidências de aprendizagens inferidas nos respectivos episódios assinalados em vocabulário distinto e distante da terminologia adotada nos documentos oficiais consultados e prescindindo de fundamentação em conhecimentos matemáticos.

Cumprir mencionar o desempenho da professora em sala de aula. Independente de elaborações discursivas que sugerem, em especial diante dos episódios, um maior refinamento na especificação das aprendizagens, apesar da vinculação de uma mesma habilidade com diferentes aprendizagens, a professora manteve, durante toda a participação no projeto, uma robusta característica de interação, explicitada na descrição sumária dos episódios: concentrar todas as medidas de uma aprendizagem ou de uma dada habilidade nas ações dos alunos em relação às mediações que elas oferecem e não ao enunciado do problema ou às figuras que ilustram o conteúdo ou questão. De modo preponderante, as medidas evidenciadas nos episódios e discutidas nas interações com a pesquisadora fizeram referência às ações dos alunos emitidas diante das interações das professoras, sem medidas adicionais de desempenho dos alunos sem tais mediações.

Fortalecendo análises prévias da literatura (BONAMIGO; SOUZA, 2012; GATTI, 2008; MACHADO; ALAVARSE, 2015), os dados salientaram insuficiências e severas restrições em perspectivas formativas do contato da professora com a objetivação expressa na linguagem com a qual o Saresp expõe as aprendizagens prioritárias para os conteúdos de Matemática em momento de relevância crítica para a Educação Básica.

Estima-se, portanto, que tais resultados desempenhem a função de destacar a adequação e a pertinência de estudos adicionais que investiguem, sob orientações colaborativas, quais seriam as condições necessárias para que os professores possam melhor qualificar as descrições de evidências geradas nas interações em sala de aula.

Referências

- BARROS, R.C. **A educação matemática nos anos iniciais: Análises de necessidades de formação profissional de docentes no contexto do SARESP.** Dissertação. 182 p. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência/Faculdade de Ciências/UNESP, Bauru., 2014.
- BONAMINO, A.; SOUSA, S. **Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: Interfaces com o currículo da/na escola.** Educação e Pesquisa, vol. 38 (2), p. 373-388, 2012.
- CAVALIERI, A. **Análise de incidências do SAEB sobre a atuação profissional do professor nos anos iniciais do Ensino Fundamental.** Dissertação Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. UNESP/Bauru, 2013.
- GATTI, B. **Políticas de avaliação em larga escala e a questão da inovação educacional.** Série-Estudos/Revista do PPG em Educação/UCDB, n. 33, p.29-37, 2012.
- GAUTHIER, C. et all. **Por uma teoria da Pedagogia: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** 3ª. edição. Ijuí. Editora Unijuí, 2013.
- LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.
- MACHADO, C.; ALAVARSE, O. M. **Responsabilização ou controle da qualidade do ensino: a que serve a avaliação externa?** Educação (Rio Claro. Online), v. 25, p. 67-79, 2015.
- MENEZES, M. **O ensino de ciências e os sistemas de avaliação em larga escala na Educação Básica: Processos formativos e aprendizagens profissionais da docência.** Dissertação. 178 p. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência/Faculdade de Ciências/UNESP, Bauru.2014.
- PERALTA, D. **Políticas públicas de implementação curricular e de avaliação em larga escala: Necessidades formativas de professores de Matemática e contribuições da Teoria da Ação Comunicativa.** Tese. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. UNESP/Bauru, 2012.
- SADALLA, A. M.; LAROCCA, P. **Autoscopia: Um procedimento de pesquisa e de formação.** Educação e Pesquisa, v. 30, n. 3, 419-433, 2004.
- SANTOS. C. **A atuação profissional do professor nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o sistema de avaliação da Educação Básica.** Dissertação. 171 p. Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem/Faculdade de Ciências/UNESP, Bauru., 2014.
- SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Caderno do Professor/Matemática/EF – Anos Finais – 8ª série/9º ano.** Volumes I e II. São Paulo: SEE, SP., 2014.
- SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e as suas tecnologias.** 1ª edição atualizada. Coordenação: Maria Inês Fini; Nilson José Machado. São Paulo, SEE, 2011.
- SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Matrizes de Referência do SARESP: Documento básico.** Coordenação Maria Inês Fini. São Paulo, SEE, 2009.