

PRÁTICAS DE ENSINO E MATRIZES DE REFERÊNCIA NA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR. Jair Lopes Junior (Universidade Estadual Paulista/Bauru); Deise Aparecida Peralta Sparvoli (Universidade Estadual Paulista/Bauru); Daniela Cristina Maestro (Universidade Estadual Paulista/Bauru). Eixo temático 8: Formação de Professores e Avaliação Institucional. FAPESP

No Currículo do Estado de São Paulo a atuação do professor, os conteúdos curriculares, as metodologias disciplinares e as aprendizagens previstas dos alunos são apresentadas como indissociáveis e diretamente comprometidas com a formação de cidadãos aptos para o exercício da cidadania, considerando a atuação em uma sociedade em contínua transformação (São Paulo, 2010).

Dentre os princípios centrais do Currículo, dois sustentam pertinência para com a pesquisa ora relatada: as competências como eixo ou referência e a articulação das competências para aprender.

A prioridade atribuída ao desenvolvimento das competências, explicitada no texto do Currículo (São Paulo, 2010) documenta um deslocamento já preconizado na LDB (Lei 9394/1996). A ênfase no ensino, historicamente definido a partir das nomenclaturas que fazem referência aos conteúdos disciplinares, orientava discussões e especificações sobre “o que” ensinar ao aluno, de modo que, como evidência da prioridade ao ensino, havia a listagem do que uma dada instituição pretendia ensinar ou ministrar num dado período letivo. Tal ênfase, de acordo com o texto do Currículo, deslocou-se para “o que” o aluno deve aprender, sendo tal objeto concebido em termos de competências.

Textos oficiais (São Paulo, 2010; 2009) caracterizam competências como modo de ser, de raciocinar e interagir. Tais modos podem ser depreendidos das ações e da tomada de decisões em situações variadas (atividades, tarefas, problemas). De modo mais específico, as competências são definidas como modalidades estruturais da inteligência e admitem níveis de desenvolvimento. Como modalidades estruturais, as competências devem expressar as integrações e as articulações na resolução e na compreensão de uma dada situação. Expressam, assim, diferentes caminhos ou formas de conhecimento.

O nível em que os alunos dominam as competências cognitivas é inferido a partir das habilidades demonstradas. As habilidades, caracterizadas de modo objetivo, mensurável e observável, cumprem a função de indicadores ou de descritores das aprendizagens previstas em diferentes ciclos dos ensinos fundamental e médio.

Os conjuntos de ações e de operações que o aprendiz emite ao estabelecer relações com e entre objetos, situações e fenômenos admitem caracterizações em níveis de desenvolvimento com incorporações graduais e sucessivas dos níveis posteriores (p.

ex., nível de compreensão) em relação aos níveis anteriores (p. ex., nível de observação). De acordo com o nível de desenvolvimento, as competências encontram-se dispostas em três grupos, em ordem crescente de complexidade, para todas as áreas curriculares (São Paulo, 2009).

O Grupo I de competências congrega habilidades diretamente envolvidas com o registro da proposição de textos, tabelas, imagens, bem como com a interpretação deste registro como informação (estímulo) que viabilize decisões em termos de ações e de operações futuras. As habilidades do Grupo I apresentam-se como condição necessária e inicial para a produção de respostas diante de problemas ou questões. Destacam-se as habilidades de observar, identificar, descrever, localizar, diferenciar, discriminar, reconhecer, indicar e representar de modo gráfico fenômenos e quantidades.

As competências do Grupo II tornam possível a emissão dos procedimentos necessários e correspondentes com as decisões tomadas. São as denominadas competências para realizar. Às competências para realizar correspondem habilidades que transformam conteúdos de acordo com procedimentos de classificar, seriar, ordenar, decompor, antecipar, calcular, medir e interpretar.

Por fim, no terceiro nível, encontram-se as competências para compreender (Grupo III) que envolvem proposições e combinações típicas dos repertórios hipotético-dedutivos. No Grupo III, as habilidades associadas que viabilizam inferências sobre a manifestação das competências para compreender são: analisar fatos ou possibilidades com base em valores, padrões e princípios; aplicar relações e efetuar prognósticos sob condições distintas daquelas ensinadas diretamente; criticar, analisar, avaliar e justificar resultados e argumentos distintos sobre uma mesma questão; explicar causas e efeitos, expor conclusões baseadas em acontecimentos e inferir sobre relações de causalidade.

Para os conteúdos previstos em todas as áreas curriculares da Educação Básica, as competências dispostas com as suas respectivas habilidades associadas nos três grupos acima enunciados compõem as Matrizes de Referência para a Avaliação (São Paulo, 2009). De acordo com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, tal documento sustenta a finalidade de sinalizar as estruturas básicas de conhecimento a serem construídas por crianças e jovens por meio dos diferentes componentes curriculares em cada etapa da escolarização básica.

As Matrizes de Referência expressam o “cruzamento” de três componentes estruturais que subsidiam o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP): os conteúdos das diferentes áreas ou disciplinas curriculares, as competências e as respectivas habilidades (São Paulo, 2009). Tais componentes viabilizam, para um sistema de avaliação, a construção das provas, tanto quanto a

localização da posição dos alunos, de acordo com os níveis de desempenho determinados.

Seguramente, a prioridade concedida às competências no contexto de um sistema estadual de avaliação do rendimento escolar não se mostra isenta de controvérsias (ARCAS, 2010; MACHADO, 2002; RICARDO, 2010). Contudo, a consideração das mesmas excederia o escopo do presente trabalho.

De alcance mais restrito, a pesquisa ora relatada admite, como questão genérica, que a proposição das Matrizes de Referência como documentação para orientar a avaliação do desempenho escolar ao final de ciclos da Educação Básica impõe, para o trabalho cotidiano do professor, a necessidade de instrumentos que permitam analisar as correspondências entre as condições de ensino e de avaliação efetivamente dispostas em sala de aula e a produção, pelos alunos, de medidas comportamentais consistentes com as habilidades preconizadas (LOPES Jr. E SPARVOLI, 2009; MAESTRO, 2010; SPARVOLI, 2008). Assim, caberia indagar: para um dado conteúdo (tema) de um ciclo (etapa) de uma área curricular, quais instrumentos ou recursos metodológicos permitiriam analisar se, e em que extensão, as práticas de ensino dispostas pelo professor apresentam-se como condições adequadas para a emissão de comportamentos condizentes com as aprendizagens previstas nas Matrizes e que se constituirão em objeto de avaliação do SARESP?

O presente trabalho apresenta-se na tradição de investigações anteriores que procuram demarcar implicações da implantação de sistemas de avaliação de rendimento em larga escala sobre processos de profissionalização docente e de aprendizagens profissionais da docência (BAGGIO, 2005; BAUER, 2006; MIZUKAMI et alli., 2002; LELIS, 2001)

De modo mais específico, a presente investigação concentrou ênfase na área curricular de Matemática, envolvendo conteúdos previstos no Ciclo II do Ensino Fundamental. O objetivo consistiu em investigar um recurso metodológico que poderia favorecer análises das correspondências acima mencionadas, a saber, entre práticas de ensino ministradas em sala de aula e as medidas de desempenho produzidas considerando as matrizes de referência do SARESP.

METODOLOGIA

O trabalho contou com a participação de uma professora lotada em escola da rede estadual localizada na periferia de uma cidade no interior do Estado de São Paulo. A professora é licenciada em Matemática e ministrava aulas em turmas da 8ª. série/9º. ano do Ensino Fundamental.

Para gravação em vídeo das aulas ministradas pela professora foi utilizada uma filmadora, bem como aplicativos para a edição dos registros em episódios. Nas atividades de análise e de caracterização dos registros foram utilizadas as matrizes de referência para a avaliação do SARESP (SÃO PAULO, 2009).

A participação da professora, bem como de seus respectivos alunos, foi precedida pela assinatura do Termo de Consentimento Informado, respectivamente pela professora e pelos pais ou responsáveis.

O procedimento de coleta de dados consistiu no registro em vídeo de um conjunto de aulas consecutivas ministradas pela professora sobre tema escolhido pela mesma, no caso, o tema Grandezas e Medidas (SÃO PAULO, 2009), disposto, no Currículo do Estado de São Paulo, como conteúdo de Geometria no 4º. Bimestre da 7ª. série/8º. ano (SÃO PAULO, 2010). As gravações das aulas foram precedidas por um período de adaptação do pesquisador com a turma indicada pela professora. Tal adaptação consistiu em freqüentar as aulas com a turma, ora sem a filmadora, ora com a filmadora desligada, ora ligada. O término do período de ambientação foi estipulado pela professora ao estimar que a presença do pesquisador na sala não alterava a execução das atividades didáticas planejadas.

Nas gravações, a entrada do pesquisador sempre antecedia a entrada dos alunos na classe. O pesquisador ficou posicionado em locais estabelecidos pela professora, sem manter interações com ela, tampouco com os alunos durante os registros.

Ao final das gravações, foram adotados os seguintes procedimentos:

Etapa 1 – Designação das habilidades diante das práticas de ensino de professores

Na Etapa 1, diante da exibição dos vídeos, os pesquisadores designaram habilidades que possivelmente se constituiriam em objeto de ensino das práticas emitidas por cada professora. Assim, de acordo com o tema selecionado e considerando o registro sequencial das aulas, os pesquisadores designaram, com base nas Matrizes de Referências do SARESP (SÃO PAULO, 2009), as habilidades, dentro dos respectivos grupos de competências que poderiam sustentar correspondências com as práticas de ensino das professoras.

A descrição e a caracterização das interações entre as condições de ensino dispostas pela professora e as medidas de desempenho dos alunos em contato com tais condições, objetivavam ampliar a compreensão sobre as estratégias utilizadas pela professora que se mostravam compatíveis com o desenvolvimento das competências propostas nos documentos oficiais considerados.

Etapa 2 – Descrição e análise das interações entre práticas de ensino e medidas de desempenho a partir das habilidades vinculadas

Na Etapa 2, os pesquisadores priorizaram o registro e a descrição das interações entre as ações da professora e os desempenhos dos alunos ocorridas durante as aulas registradas em vídeo, considerando a designação de habilidades realizada na etapa anterior.

Os registros da Tabela 2 deveriam permitir a identificação e análise de características das interações ocorridas nas aulas registradas. De modo mais específico, foram registradas descrições das interações ocorridas entre ações da professora anteriores e posteriores aos respectivos desempenhos dos alunos para cada habilidade designada na Etapa 1. Com isso, foi possível sistematizar uma sequência instrucional desempenhada pela professora e, desta forma, conhecer as condições anteriores e posteriores às ações dos alunos que caracterizam o contexto no qual medidas comportamentais das habilidades designadas pelos pesquisadores foram emitidas.

RESULTADOS

A professora selecionou o Tema 3: Grandezas e Medidas, disposto nas Matrizes de Referência do SARESP (SÃO PAULO, 2009) e informou que ministraria aulas relacionadas com a demonstração, interpretação e aplicação do Teorema de Pitágoras.

Etapa 1 – Designação das habilidades diante das práticas de ensino de professores

Com base na observação dos registros em vídeo das aulas ministradas, os pesquisadores interpretaram os desempenhos dos alunos considerando as habilidades dispostas nas Matrizes de Referência (SÃO PAULO, 2009). Assim, os desempenhos observados, diante das condições dispostas pela professora em sala de aula, foram considerados, obedecendo a ordem seqüencial de ocorrência nas aulas, como medidas comportamentais de habilidades vinculadas com os respectivos temas dispostos na Tabela 1.

Uma análise inicial dos dados dispostos na Tabela 1 indica que, muito embora a professora tenha selecionado o Tema 3 como prioritário, o tratamento de conteúdos relacionados ao mesmo nas aulas gravadas exigiu referência aos Temas 1 e 2, tanto em termos expositivos, quanto na proposição de condições que exigiram desempenhos relacionados com respectivas habilidades dispostas em tais temas.

Os registros obtidos documentaram, deste modo, como a vinculação de conteúdos (Temas 1, 2 e 3) impõe, como corolário, referência à habilidades distintas em

consideração aos temas aos quais se mostram vinculadas, bem como em termos da modalidade que as definem, a saber, Grupos I, II e III.

De acordo com o registro seqüencial das interações ocorridas nas aulas gravadas, indicado na Tabela 1, abaixo, inicialmente as condições dispostas pela professora fizeram referência à H39 do Tema 3. Um aspecto a ser destacado é que se trata de uma habilidade do Grupo II, a saber, definida pela execução e que, formalmente, pressupõe as habilidades do Grupo I deste mesmo tema. De modo similar, ao fazer referência ao Tema 1, a habilidade relacionada, nas duas ocasiões, encontra-se vinculada ao Grupo III.

Na realidade, a característica de, ao tratar de conteúdos de temas distintos, propor atividades que priorizam habilidades isoladas e prescindindo de uma seqüência de exigências que gradualmente envolvesse habilidades de complexidade crescente dentro de um mesmo tema, foi igualmente constatada nas atividades que envolveram a H24 e a H36, respectivamente dos Temas 2 e 3.

Tabela 1. Habilidades inferidas a partir da observação seqüencial dos registros em vídeo das aulas ministradas considerando os respectivos temas e grupos aos quais as mesmas estão vinculadas de acordo com as Matrizes de Referência do SARESP (SÃO PAULO, 2009).

Temas	Grupo I Competências para observar	Grupo II Competências para realizar	Grupo III Competências para compreender
Tema 3 Grandezas e Medidas		H39. Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas.	
Tema 1 Números			H19. Resolver problemas que envolvam equações do 2º. grau.
Tema 2 Espaço e forma		H24. Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.	
Tema 1 Números			H19. Resolver problemas que envolvam equações do 2º. Grau
Tema 3 Grandezas e Medidas		H36. Resolver problemas em diferentes contextos, que envolvam as relações métricas dos triângulos retângulos (Teorema de Pitágoras).	

A característica acima mencionada impõe questionamentos adicionais: quais seriam as práticas de ensino ou, de modo mais preciso, as interações em sala de aula que sustentariam correspondência com o tratamento das habilidades disposto na Tabela 1? Ou seja, com base nas análises das interações em sala de aula, o que justificaria o tratamento do Tema 1 prescindir da exposição dos alunos à situações que explorassem ou exigissem manifestações das habilidades dos Grupos I e II? De modo equivalente, tal questão poderia ser colocada para os Temas 2 e 3 em relação às habilidades do Grupo I.

Os resultados obtidos na Etapa 2 do procedimento mostram-se pertinentes para tais questionamentos.

Etapa 2. Descrição e análise das interações entre práticas de ensino e medidas de desempenho a partir das habilidades vinculadas

No tratamento inicial do Tema 3, os pesquisadores estimaram que as medidas de desempenho dos alunos faziam referência à habilidade H39. A professora iniciou a aula desenhando na lousa três malhas quadriculadas de cores diferentes para demonstrar o Teorema de Pitágoras por meio do cálculo de área das malhas.

Os repertórios da professora que definem a demonstração do Teorema são definidos pela exposição oral de afirmações, com as respectivas indicações visuais nos desenhos (*... "A tira ficou com 2 por 6. A tira tinha 6 de comprimento e 2 de largura. Aí, nós colocamos uma tira aqui... E a outra tira? ... A outra tira que sobrou nós cortamos ... são 4 quadradinhos separados. Os de 4 colocamos aqui ... e o outro que ficou 2 x 4 colocamos aqui. Os dois quadrados que vocês tinham, sobrou algum pedacinho para fora? ... O quadrado cor-de-rosa não modificou. Então, aqui tem 64 quadradinhos cor-de-rosa. E aqui tem 36 quadradinhos amarelos. Ao todo, está dando 100... 10 x 10 ... posso escrever assim: 10^2 ? Vejam... 64 (8x8) veio daqui e 36 (6x6) veio daqui ... Isso é o Teorema de Pitágoras..."*). As exposições orais da professora usualmente foram finalizadas por questões que indagam sobre o consentimento ou a desaprovação dos alunos quanto a uma seqüência de afirmações executadas e indicadas pela professora. Coube aos alunos confirmar e recitar os valores solicitados ou manifestar desaprovação emitindo respostas como *"não ..., 10, ... sim, pode...."*.

As respostas monossilábicas dos alunos ou as respostas que expressam valores numéricos de contas montadas pela professora foram registradas diante de práticas nas quais a professora induziu a observação, salientou a dimensão do estímulo a qual os alunos deveriam responder, efetuou a observação e constatação, executou a interpretação correspondente e solicitou confirmação dos alunos: *"... Isso é o Teorema de Pitágoras. Foi isso que Pitágoras descobriu que funciona em todo triângulo retângulo. Como eu sei*

que esse triângulo é retângulo? Como eu construí na malha quadriculada, o ângulo do cantinho do quadrado é?...) Diante de tal indagação, coube aos alunos a resposta numérica de 90 graus.

No tratamento de conteúdos do Tema 1, a professora apresentou uma sentença na lousa e indagou os alunos qual o tipo de sentença foi representada (*"...O que eu faço agora para substituir? Isso aqui [aponta para a lousa a equação] tem cara do quê que a gente já conhece?*). Os alunos, de forma complementar e gradual às indagações da professora, responderam que é uma equação de segundo grau. Em seguida, a professora resolveu a equação, descrevendo os passos executados e apresentando indagações que exigem respostas complementares dos alunos com relação aos valores correspondentes a cada elemento que formava a equação.

Características semelhantes de interação foram registradas no tratamento do Tema 2. A professora iniciou uma nova atividade, desenhando outro triângulo retângulo na lousa. Ao finalizar o desenho, indagou a turma sobre o que aconteceu. Os alunos respondem que aparece um X no lugar de 20. Em seguida, a professora orientou oralmente os alunos a reconhecerem os lados do triângulo retângulo posto na lousa. Porém, ela emitiu ações recorrentes de um padrão de interação: descreveu as dimensões relevantes da situação estimuladora e solicitou respostas complementares ou confirmatórias (a professora desenhando outro triângulo retângulo na lousa, com as medidas de um dos catetos e da hipotenusa e perguntou – (*"...: O que aconteceu? Inverteu ... O 20 eu sei e agora eu quero saber o que eu não sei. Isso aqui, nós vamos começar a dar os nomes para essas coisas. Num triângulo retângulo qualquer, nós vamos batizar os nomes dos lados do triângulo. Os dois lados que formam o ângulo de 90 graus chamam de ...?"*) - (alunos responderam corretamente) (*"... Catetos. E esse aqui, que é o lado maior do triângulo retângulo [mostrando a hipotenusa na lousa], esse se chama? ... Hipotenusa. Diz que a hipotenusa ao quadrado é igual ao cateto quadrado mais o outro cateto ao quadrado. Então, vamos voltar: quem é a hipotenusa e quem é o cateto?*).

O padrão de interação constatado parece garantir a ocorrência das respostas que, em termos formais, definem as aprendizagens esperadas, considerando os gabaritos. Contudo, tal padrão mostra-se inconclusivo quanto à adequação das práticas para garantir a emissão dos desempenhos esperados dos alunos na ausência das condições indutoras apresentadas pela professora, ou seja, diante de condições distintas, seja sob a forma de novos exercícios ou de problemas.

Ao finalizar as aulas programadas, a professora expôs conteúdos vinculados com o Tema 3. Ela iniciou a aula rerepresentando informações sobre o Teorema de Pitágoras para os alunos, desenhando um triângulo retângulo na lousa e solicitando que os alunos

calculassem o valor de X, que, no dado triângulo, representava a hipotenusa. Nesta seqüência de cálculos, os alunos seguiram a descrição oral da professora, informando diretamente os valores previstos como resposta.

Em seguida, a professora modificou o contexto e, oralmente, expôs um novo exercício, sem, contudo, desenhar o triângulo retângulo na lousa. Indagou sobre a necessidade ou não de desenhar o triângulo. Alguns alunos respondem que sim, outros que não. Ignorando a exploração adicional de repertórios e das aprendizagens vinculadas aos mesmos dos alunos que responderam negativamente à indagação, a professora afirmou que a visualização ajuda a resolver o problema. Neste momento, ela desenhou o triângulo retângulo na lousa e resolveu o exercício, desenvolvendo o mesmo tipo de interação: os alunos complementam suas elaborações.

No exercício seguinte, a professora utilizou como contexto uma escada encostada na parede de uma casa e solicitou aos alunos que calculassem a altura desta parede. De mesmo modo, os alunos participam da resolução do exercício complementando as elaborações da professora. Ao finalizar esta atividade, a professora solicitou a resolução, individualmente, de cinco exercícios. No momento da correção, ela efetuou os exercícios na lousa, oralizando as decisões que deveriam ser tomadas nas resoluções e solicitando aos alunos que respondessem questões diretas, como por exemplo, “*Como eu sei que 25 é a hipotenusa?*”.

A avaliação realizada na aula subsequente foi composta por quatro exercícios, que corresponderam aos exercícios realizados anteriormente em sala de aula.

CONCLUSÕES

Seguramente, um dos grandes desafios impostos pelo sistema de avaliação de rendimento escolar da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo reside em impor aos professores uma necessária revisão: em que extensão as práticas de ensino adotadas (as ações profissionais que definem a atuação do professor) estariam garantindo o desenvolvimento de medidas de aprendizagem consistentes com os indicadores ou descritores previstos nas matrizes?

O deslocamento do foco para “o que” o aluno deverá aprender, entendido em termos de competências e de habilidades exige do professor um constante exercício interpretativo, ou seja, cabe a ele interpretar se os desempenhos dos alunos em interação com as condições didáticas apresentadas mostram-se compatíveis com as competências e habilidades dispostos nos documentos oficiais e que se constituirão como objetos dos programas oficiais de avaliação (BAGGIO, 2005; BAUER, 2006).

Neste contexto, a produção das respostas corretas ou de índices de acertos em exercícios de sala de aula ao longo de um ano letivo pode se constituir em medida condizente com determinadas expectativas do professor. Contudo, a consideração detalhada e devidamente fundamentada das práticas de ensino, ou das condições didáticas como um todo, diante das quais tais respostas ou índices foram obtidos podem não corresponder com o desenvolvimento das habilidades e competências previstas oficialmente (SÃO PAULO, 2010; 2009).

A metodologia empregada nas duas etapas de análise dos registros dos vídeos das aulas produziu resultados instigantes.

Inicialmente, verificou-se que o tratamento de um tema específico previamente selecionado da área curricular de Matemática no Ciclo II do Ensino Fundamental não prescinde de referências a outros temas, tampouco da proposição de condições que exigem a manifestação de habilidades igualmente vinculadas a outros temas.

Os resultados, entretanto, salientaram outras características relevantes.

Verificou-se uma independência entre a disposição das competências e das habilidades para os temas nas matrizes de referência, a saber, com gradação crescente em termos de complexidade, e os desempenhos exigidos dos alunos pelas práticas de ensino adotadas na exposição de determinados conteúdos. Para todos os temas envolvidos nas aulas gravadas, as práticas de ensino estimularam a manifestação de medidas comportamentais (ações) pontuais dos alunos, desconsiderando, do ponto de vista dos repertórios exigidos, a ocorrência de medidas consistentes com habilidades de nível de complexidade inferior. Assim, ao expor conteúdos do Tema 1, a professora exigiu habilidades estimadas do Grupo III (competências de compreensão) prescindindo de avaliações da presença de habilidades dos Grupos I e II. Tal característica foi reincidente para habilidades dos Temas 2 e 3.

Os procedimentos adotados na Etapa 2, em acréscimo, indicaram que as práticas de ensino direcionavam a observação de fenômenos, salientando as dimensões mais relevantes. Coube à professora indicar o que deveria ser observado, destacar valores numéricos e informar sobre a necessidade de cálculos sem qualquer medida anterior de desempenho que pudesse justificar tais práticas, tampouco sem medidas posteriores que pudessem indicar que as práticas adotadas foram adequadas para garantir a manifestação dos desempenhos dos alunos diante de condições distintas.

De modo coerente com as práticas de ensino adotadas, a avaliação proposta consistiu na reapresentação de exercícios previamente executados pela própria professora, ratificando que alunos cujos desempenhos nas situações de ensino foram definidos pelo seguimento pontual e disciplinado das descrições da professora e pelo

fornecimento das respostas para as indagações apresentadas sustentavam elevada probabilidade de sucesso.

Em síntese, o presente trabalho disponibiliza dados robustos e recorrentes sobre uma instigante independência entre, de um lado, a proposição de competências e de habilidades pelas matrizes de referência de sistemas de avaliação (SÃO PAULO, 2009) e, de outro, as medidas de desempenho emitidas pelos alunos em interação com práticas de ensino dispostas em sala de aula.

Programas de pesquisas fundamentados nos resultados acima descritos deverão, a partir do reconhecimento de tais evidências, investigar replicações das mesmas nas diferentes áreas curriculares. De modo preliminar, tal reconhecimento e as possíveis replicações poderão melhor documentar a necessidade de que a proposição das matrizes e da divulgação de vasto material de orientações e de diretrizes pedagógicas e curriculares sejam acompanhados de programas consistentes direcionados para as aprendizagens profissionais da docência que, de modo minimamente consensual, mostrem-se relevantes para a consecução das metas que amparam e justificam o currículo e o seu respectivo sistema de avaliação de rendimento.

REFERÊNCIAS

- ARCAS, P.H. SARESP e a progressão continuada: Implicações na avaliação escolar. *Est. Aval. Educ.*, São Paulo, v. 21, n. 47, p. 473-488, 2010.
- BAGGIO, S. Política educacional, SARESP e discurso dos professores: Vozes constituídas e constituintes de um sistema e a subjetividade dos professores. Dissertação de Mestrado. Universidade de Taubaté, 2005.
- BAUER, A. Uso dos resultados do SARESP: O papel da avaliação nas políticas de formação docente. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2006
- LELIS, I. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: Mudanças de idioma pedagógico? *Educ. Soc.*, Campinas, v. 22, n. 74, 2001.
- LOPES Jr.; J; SPARVOLI, D. Avaliação de interações entre professor e alunos na Educação Matemática: Ensino e aprendizagem de recursos pedagógicos. *Boletim de Educação Matemática/BOLEMA*, Rio Claro, ano 22, n. 33, 141-168, 2009.
- MACHADO, L.A. A institucionalização da lógica das competências no Brasil. *Pró-posições*, Campinas, v. 13, n.1, p. 92-110, 2002.

MAESTRO, D.C. Caracterização de práticas de ensino e delineamentos de recursos didáticos para a área curricular de Matemática no Ensino Fundamental. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, 2010.

MIZUKAMI, M.G. et alli. Escola e aprendizagem da docência: Processos de investigação e formação. São Carlos: Edufscar, 2002.

RICARDO, E.C. Discussão acerca do ensino por competências: Problemas e alternativas. Cadernos de Pesquisa/Fundação Carlos Chagas, v. 40, n. 140, p. 605-628, 2010.

SÃO PAULO, SEE. Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias. CENP: São Paulo, Secretaria da Educação, 2010.

SÃO PAULO, SEE. Matrizes de referência para a avaliação: SARESP. São Paulo: Secretaria da Educação, 2009.

SPARVOLI, D. Recurso interpretativo funcional como saber docente no ensino de conteúdos curriculares de Matemática. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, 2008.