

Práticas avaliativas desenvolvidas por professores de matemática: novos desafios frente aos resultados da Avaliação Externa na rede de ensino SESI/SP

Evaluation Practices Developed by Mathematics Teachers: new challenges in the light of the results of Outside Evaluations in the SESI/SP education network

SOLANGE MARIA SANTOS¹
ANA LÚCIA MANRIQUE²

Resumo

Esse artigo apresenta um estudo sobre as influências que as avaliações externas têm produzido nas práticas pedagógicas de docentes da rede de ensino SESI/SP. Inicialmente, um levantamento de trabalhos desenvolvidos sobre avaliação foi realizado para uma melhor compreensão da problemática envolvida. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com três professores, cujas escolas apresentaram avanços na média de habilidades no componente de matemática nas últimas avaliações externas. Constata-se que as avaliações externas estão mudando a rotina escolar quanto a práticas no processo avaliativo, além de estarem servindo de referência para um direcionamento do currículo. Conclui-se que existe uma prática avaliativa visando resultados nas avaliações externas e poucas influências no que e como é ensinado.

Palavras-chave: Avaliação externa, práticas avaliativas, práticas pedagógicas em matemática.

Abstract

This article presents a study of the influences that outside evaluations have had on the pedagogical practices of staff in the SESI/SP education network. Initially, a survey of studies on evaluation was conducted in order to better understand the problems involved. Data was collected through interviews with three teachers whose schools have shown advances in average mathematics skills in the last set of outside evaluations. It was found that outside evaluations are changing school routines as far as evaluation practices are concerned and that curriculums are being directed with such evaluations in mind. We concluded that there are evaluation practices aimed at results in outside evaluations, to the detriment of an educational evaluation within the sphere of students' knowledge.

Keywords: outside evaluation, evaluation practices, pedagogical practices in mathematics.

Introdução

O Serviço Social da Indústria São Paulo- SESI/SP, uma das maiores redes de ensino particular do Brasil, criado em 25 de Junho de 1946, a partir de um decreto pela Confederação Nacional da Indústria, tem como objetivo prestar serviços de educação de base para a classe operária industrial brasileira, o qual se mantém até os dias atuais. No

¹ SESI - langesolii@gmail.com

² PUC-SP – manrique@pucsp.br

decorrer dos anos passou por várias mudanças e, hoje, atua desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

Com as inovações na área educacional provocadas pela implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), o SESI/SP, em 1999, submeteu, após vários estudos e discussões, seus alunos do ciclo IV final (o equivalente ao 9º ano) à primeira avaliação externa nos componentes de Língua Portuguesa, Redação e de Matemática. Tinha como um dos objetivos verificar, a partir de seus resultados, a situação da instituição em relação às aprendizagens de seus alunos, ou seja, averiguar a qualidade do sistema em nível educacional.

A partir desse momento, iniciou-se uma reconstrução das culturas de avaliação do sistema SESI/SP. De posse dos primeiros resultados, que não foram os melhores, percebeu-se que muito ainda poderia se fazer para obter um ensino e uma aprendizagem de melhor qualidade. Assim, como forma de buscar uma educação de excelência em âmbito estadual – capital e interior – foi organizada a matriz curricular em ciclos de dois anos.

Em 2001, começou um grande projeto educacional com a ampliação no quadro de funcionários, principalmente na Divisão de Educação, com a contratação de 35 profissionais de todos os componentes curriculares do Ensino Fundamental e da Educação Infantil, distribuídos em: Área de Avaliação, Área de Metodologia, Área de Treinamento e Enriquecimento Curricular, contratados por meio de concurso interno, realizado em seis fases, tendo como pré-requisitos graduação no respectivo componente curricular e em Pedagogia.

Nomeados pela instituição SESI/SP de Analistas Pedagógicos, esses profissionais tinham como uma das principais funções promover a formação continuada de professores da rede em todo o Estado de São Paulo. Com o apoio da Gerência de Educação Básica, dos consultores de diversos componentes, supervisores e professores, eles iniciaram a construção dos Referenciais Curriculares da Rede Escolar SESI/SP, tendo como principal objetivo nortear os trabalhos de todos os profissionais ligados da Educação Infantil ao Ensino Fundamental, a fim de que todos tivessem a mesma diretriz curricular e concepção de avaliação, de modo a unificar a rede.

Nos primeiros encontros de formação continuada, os professores foram convidados a dar suas sugestões e contribuições quanto à construção das expectativas de ensino e aprendizagem de cada componente curricular integrante dos Referenciais Curriculares. Nesse momento histórico, vivido pela rede SESI/SP, não se esperava

muitas sugestões, por haver uma cultura muito forte de não participação desses profissionais em decisões ou construção de algo tão inédito. Mesmo assim, alguns professores de diferentes componentes apresentaram sugestões, inclusive os da área de Matemática, sendo algumas acatadas e outras modificadas após discussões realizadas entre os Analistas Pedagógicos dos componentes específicos.

As formações aconteceram ao longo de oito anos, em quatro encontros anuais, de quatro horas cada, ocorrendo em polos de formação, tanto na Capital de São Paulo quanto no interior. Os professores foram organizados em seus componentes curriculares por aproximação de Centros Educacionais ou cidades, constituindo, assim, 21 pólos de formação, espalhados pelo Estado de São Paulo. Nesses encontros, os Analistas discutiam as práticas pedagógicas com professores, os modelos de atividades diferenciadas, os Referenciais Curriculares, os procedimentos metodológicos, os itens da avaliação externa, a concepção de avaliação nas diretrizes curriculares implementadas na rede e outras demandas que surgiam ao longo do ano.

Entretanto, não foi possível verificar se as avaliações produzidas pelos professores em suas salas de aula, aqui nomeadas como avaliações internas, estão relacionadas com os resultados das avaliações externas. Muitas vezes, essa relação entre as avaliações internas e as externas, com intenções de concretizar práticas de ensino e de avaliação, voltadas ao desenvolvimento de competências para que os alunos possam prosseguir seus estudos, ainda não fazem parte da realidade de muitas escolas, tampouco da de muitos professores.

Desta forma, embora se saiba que esta temática propicie a discussão de diferentes questões teóricas importantes e relevantes para a área de Avaliação, este trabalho aborda, por limitações de espaço, como se processam as avaliações em sala de aula realizadas por professores de matemática da rede SESI/SP - Serviço Social da Indústria do Estado de São Paulo, e as relações que estabelecem com as avaliações externas, pelas quais os alunos são submetidos desde 1999 e denominada de SIMEB – Sistema de Monitoramento da Educação Básica.

Estudos sobre avaliações

Existem vários trabalhos escritos relacionados a avaliações, esses, por sua vez, retratam diversos segmentos importantes que as permeiam podendo ser subdivididas em eixos: avaliação educacional (CHUEIRI (2008), COELHO (2008)), avaliação externa (BURIASCO, SOARES (2008), CHISTE (2007)), avaliação de aprendizagens (JORBA,

SANMARTI (2003), HADJI (1994), FERNANDES (2008)) e algumas relacionadas a políticas públicas (GONÇALVES (2005), SILVA (2003)).

Outros trabalhos foram analisados e serão destacados alguns artigos recentes que contribuíram para o estudo sobre Avaliação presente nesta pesquisa, os quais foram publicados em três revistas especializadas, contemplando abordagens diferenciadas: *Sísifo – Revista de Ciências da Educação*, número 9 – *Avaliação em Educação: Perspectivas Ibero-Americanas*; *Bolema – Boletim de Educação Matemática*, número 33 (temático) – *Avaliação e Educação Matemática*; e *Estudos em Avaliação Educacional*, número 41.

Da revista *Sísifo* destaca-se o trabalho de Gatti (2009), apresentando um breve histórico dos modelos de avaliações educacionais implantados desde a década de 1960 e sua expansão em rede nacional. Mostra o quanto o processo avaliativo tem sofrido mudanças ao longo das décadas até os dias atuais. Aponta que, mesmo lentamente, as experiências com avaliações educacionais em âmbito nacional têm contribuído para a formação e aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos em avaliação de desempenho escolar e nas instituições de ensino. Destaca também trabalhos de pesquisa que vem sendo desenvolvidos a partir de análises dos dados, com pretensões de se buscar maior credibilidade e trabalhos efetivos para melhorias nas escolas e no ensino.

Gatti (2009, p.15) aponta que,

Depreende-se pelos documentos consultados que se buscou ao longo do tempo criar um ambiente propício à receptividade de avaliações, incrementar competências no campo, e estimular o emprego de avaliações para mudanças. Pensava-se em provocar mudanças na representação dos processos avaliativos que tinham conotação punitiva e de depreciação dando-lhes novo significado.

Sabe-se que modificar atitudes frente aos resultados das avaliações educacionais não é algo simples, pois depende de mudanças socioculturais, que estão fortemente arraigadas em grande parte por gestores educacionais, expandindo-se aos docentes que são responsáveis diretos de possíveis transformações de suas práticas em sala de aula.

Outro aspecto a ser mencionado, que tem contribuído para esse processo lento de mudanças em relação aos resultados das avaliações educacionais, é a baixa utilização desses dados pelas redes de ensino. Segundo Gatti (2009), isso pode estar relacionado a processos inadequados de disseminação e acesso à visibilidade aos dados, que pode estar ligado a dificuldades nas redes de lidar, analisar e interpretar os dados pedagogicamente.

Destaca ainda que essa dificuldade se apresenta como ponto nevrálgico no campo educacional, que precisa ser resolvido ao longo desse processo. Para que isso se efetive, as escolas devem se apropriar dos resultados, estendendo as discussões aos professores e alunos, e os utilizar para orientar as atividades propostas, com objetivo de se ter melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem.

Apesar das dificuldades de aceitação por grande parte dos educadores, as avaliações externas são uma realidade que não se pode mudar. Precisa-se, no momento, que os dados gerados sejam mais bem divulgados e discutidos nas escolas para que, a partir daí, surjam propostas mais factíveis de serem realizadas por todos que fazem parte da educação escolar.

Outro artigo desta revista a ser destacado, fazendo parte dos estudos em relação às avaliações externas, é o trabalho desenvolvido por Carrasco e Torrecilla (2009), que traz uma análise crítica das práticas avaliativas nacionais e internacionais da América Latina. Para esses autores, os resultados referentes às aprendizagens e rendimento dos alunos de um modo geral continuam aquém do esperado.

Segundo Carrasco e Torrecilla (2009) algumas pesquisas constataram que os jovens latino-americanos de diferentes níveis e contextos educativos não se apropriam dos saberes e das ferramentas básicas necessários para compreender e atuar sobre a realidade que os cercam. E alunos com idades próximas ao término da escolaridade obrigatória demonstram não terem adquirido competências necessárias para o seu desenvolvimento como cidadão na atual contemporaneidade.

Afirmam que os resultados baixos advindos das avaliações têm colocado em questão várias ações ocorridas a partir de seu surgimento, destacando-se, por exemplo, desde os efeitos das reformas educativas até a utilização dos dados para melhoria da qualidade da educação. Apontam que surgiram discussões acerca do currículo, desempenho de professores, gestão e administração das escolas, efetivação de investimento e gasto público na educação, além da validade e confiabilidade das avaliações realizadas.

Carrasco e Torrecilla (2009, p.32) destacam ainda que

Também têm surgido fortes críticas relativas à pertinência dos modelos e estratégias dos sistemas de avaliação para assumir a diversidade de contextos e condições em que ocorrem as aprendizagens e, conseqüentemente, serem pouco justos quando avaliam os desempenhos escolares.

Essas indagações são pertinentes se considerar atualmente a grande diversidade de alunos na sala de aula, oriunda de várias realidades e contextos educacionais

diferenciados. Ao mesmo tempo, sabe-se que os resultados das avaliações são emitidos para cada escola, que é quem tem possibilidades de efetivamente realizar um trabalho diferenciado de acordo com sua realidade e mais aprofundado das dificuldades pertinentes ao seu contexto. Não se pode esquecer que esses instrumentos de avaliação, cada vez mais sofisticados, possuem como um dos principais objetivos melhorar a qualidade educacional, promovendo equidade para todos.

Esses autores enfatizam que, nos diversos países da América Latina, a busca pela melhoria da qualidade nos componentes de língua materna e matemática é uma constante há décadas. Comparando os resultados entre os países desde 1993 até 1998, na educação primária e secundária, constata-se que, em uma análise mais aprofundada, não se deve deixar de observar as características próprias de cada país, seus contextos e peculiaridades.

De acordo com Carrasco e Torrecilla (2009, p.36),

(...) é preciso assinalar que os países latino-americanos participantes nestas medições internacionais “sofrem” duplamente com os resultados da avaliação, uma vez que não apenas veem comprovados os seus problemas de qualidade educativa, já evidentes e claros nas avaliações nacionais, como também se veem expostos a um juízo duplo (interno e externo) e a uma dura comparação com os seus pares na região.

Encarar essas avaliações comparativas pressupõe desafios a serem trabalhados e os juízos de valores atribuídos, mesmo que vistos com certa “pressão”, devem servir para abrir espaços para reflexões em prol de ações e políticas públicas dos países participantes. Pois, não é possível falar de qualidade em educação se os alunos não se apropriam dos conhecimentos necessários para o seu desenvolvimento como cidadão.

Carrasco e Torrecilla (2009) finalizam dizendo que o esforço e investimento realizados pelos diversos países da América Latina que participam dos processos avaliativos só terão sentido na medida em que desenvolverem melhorias na oferta educativa para uma distribuição justa da qualidade educativa dos sistemas.

Outros trabalhos que merecem destaque são as pesquisas extraídas da revista *Bolema*, que traz seus artigos com assuntos relacionados sobre a aprendizagem de matemática. Entre eles, destaca-se o de Araújo e Santos (2009), o qual revelou que os alunos demonstraram fragilidade na resolução de problemas, apresentando dificuldades em construir significado para o enunciado dos problemas. Apontam que nas avaliações externas realizadas em larga escala nas diversas regiões brasileiras, pesquisas têm

demonstrado que uma das principais dificuldades dos alunos está na resolução de problemas com grandezas geométricas.

Segundo Araújo e Santos (2009, p.25), “em grande parte, essas dificuldades aparecem ligadas ao próprio trabalho de sala de aula com esses objetos de ensino”. Isso significa que o fazer pedagógico do professor em sala de aula é de fundamental importância para os processos de aprendizagem. Dessa forma, nota-se o quanto o trabalho do professor é importante para a compreensão dos conteúdos aplicados e o quanto seu trabalho de certa maneira é refletido nas avaliações externas realizadas pelos alunos.

Fazer uma leitura aprofundada dos resultados das avaliações externas produzidas pelos sistemas educacionais é de suma importância para tomada de decisões, no sentido de contribuir para trabalhos mais efetivos na prática da sala de aula. Entretanto, para que isso ocorra, é essencial que o professor saiba os propósitos e finalidades das avaliações, lhes dando sentido e significado.

Aos vários enfoques e pesquisas que se pode realizar a partir do tema “avaliações externas”, alguns têm se revelado importantes à medida que abordam aspectos relacionados as políticas públicas desenvolvidas a partir de seus resultados.

Sendo assim, de acordo com Ortigão (2009), em outro artigo da revista *Bolema*, as avaliações externas têm contribuído muito para avanços em relação a aspectos metodológicos e institucionais e no acompanhamento de políticas educacionais. Ela apresenta a importância de se olhar os dois tipos de instrumentos utilizados pelas avaliações externas que são: testes e questionários. Acredita-se que, por meio dos questionários, podem-se obter informações que permitam traçar um perfil das condições da escola, inclusive conhecer algumas práticas em Matemática em uma perspectiva mais geral dos professores. Enquanto que os testes oferecem informações acerca das habilidades cognitivas adquiridas pelos alunos.

A partir de estudos nos mais variados relatórios emitidos por meio das avaliações externas, essa autora apresenta resultados de um questionário que fora elaborado com o propósito de investigar as aulas de Matemática em escolas de nível básico. E acaba concluindo que os processos que ocorrem nas salas de aula são complexos demais para se generalizar, observando também que no nível do discurso, os professores informaram que avaliam seus alunos utilizando procedimentos que vão além do uso de provas e testes.

Ortigão (2009) também constatou que os professores que utilizam como estratégia de ensino a resolução de problemas relacionados com o mundo real faz com que seus alunos sejam bem sucedidos nas avaliações externas, diferente daqueles que enfatizam com pouca frequência resolução de problemas. Pode-se inferir que o trabalho com resolução de problemas é importante para o desenvolvimento cognitivo em matemática, permitindo desenvolver habilidades essenciais para seu processo de construção do conhecimento. Ainda mais que, atualmente, todas as avaliações externas propostas contemplam em seus testes questões que enfatizam a resolução de problemas, pautados no desenvolvimento de habilidades e competências.

Essa autora mostra que a utilização dos resultados das avaliações externas necessita de uma análise mais contextualizada e criteriosa, tanto nos testes quanto nos questionários, pois só assim poderá provocar mudanças na esfera educacional. Para tanto, é necessário que ao se analisar os resultados possa se fazer algumas inferências com o intuito de desenvolver políticas públicas na área da educação.

O artigo de Bauer (2008), da revista *Estudos em Avaliação Educacional*, apresenta alguns resultados de uma pesquisa realizada a partir do uso dos dados da avaliação do Saesp e sua influência no desenvolvimento em políticas públicas efetivadas quanto à formação de professores. Essa autora conclui que as formas de divulgação de resultados se mostram ineficientes, uma vez que os materiais de divulgação dos resultados por sua complexidade e leitura difícil não são bem compreendidos pelos profissionais das diretorias de ensino, que acabam restringindo os trabalhos a cada ano. Além disso, o acesso a esses resultados só é possível em meados do primeiro semestre, não viabilizando um trabalho de apoio e formação de professor.

Das inúmeras dificuldades apontadas, a autora inferiu a possibilidade de uma falha na comunicação entre os profissionais das diretorias regionais, quanto à utilização dos dados da avaliação do Saesp e sua utilização para um trabalho em equipe, devido a algumas contradições percebidas no discurso desses profissionais, mesmo assim percebeu que muitas ações vinham sendo realizadas.

Para verificar em que medida as diretorias de ensino e as escolas planejaram ações a partir dos dados apresentados da avaliação, a autora investigou como os dados chegavam até as escolas. Observou que, por meio de depoimentos, alguns dados enviados pela SEE – Secretaria Estadual de Educação não passaram pelas diretorias, indo direto para as escolas, causando dificuldades ainda maiores no entendimento dos

dados, além da demora em chegar às escolas. Esse descompasso entre diretorias e escolas aconteceu na maioria das escolas pesquisadas, segundo Bauer (2008).

Percebe-se ao longo da pesquisa o quanto alguns fatores influenciaram para um trabalho não muito efetivo em algumas escolas, entre eles, a autora ressalta a falta de compreensão dos dados, como um dos fatores mais relevantes.

Segundo Vianna apud Bauer (2008, p.496),

Ainda que os resultados dos desempenhos sejam apresentados em escalas elaboradas por intermédio de rigorosos procedimentos estatísticos, e com a especificação dos vários níveis correspondentes de competência, dificilmente os professores têm condições técnicas para interpretar dados que resultam da expertise técnica dos responsáveis pelos relatórios.

Sendo assim, Bauer (2008) aponta a necessidade de um trabalho mais profundo e sistematizado de formação em avaliação para os educadores das diretorias de ensino e aqueles pertencentes às escolas, de forma a potencializar o entendimento dos resultados da avaliação. Afirma que, a partir da compreensão dos dados, sua utilização poderá ser mais eficaz tanto pelas diretorias quanto pelas escolas.

Geralmente, quando se pensa em trabalhos a serem realizados a partir dos resultados de grandes avaliações como o SARESP, nossos governantes incluem prioritariamente políticas de formação de docentes, como uma das alternativas principais para melhorar a qualidade do ensino, por estarem diretamente ligados aos alunos, sujeitos das avaliações. Entretanto, sabe-se que o investimento que se pretende não deve ser somente em políticas para formação de profissionais na área da educação, mas em políticas públicas mais amplas que visam à qualidade da educação, um slogan próprio do século XXI.

Nota-se que, por meio das pesquisas anteriormente mencionadas, quando se fala em “avaliação externa”, essa poderá ser observada sobre os mais variados enfoques, todos com seu grau de importância, imprescindíveis para se compreender o que é avaliar.

Cultura escolar e práticas avaliativas educacionais

As avaliações educacionais têm se tornado uma prática constante desde a década de 1980, se expandindo para todo o país. Seus resultados são analisados e discutidos em vários âmbitos, com propósitos de descobrir entraves e possibilidades na melhoria da qualidade da educação brasileira, subsidiando algumas ações específicas junto às escolas.

Com objetivos claros para todos os sistemas de ensino, as avaliações externas têm se tornado um campo forte de pesquisas com vistas a torná-las mais significativas. Mesmo assim, esse trabalho tem caminhado de modo lento e muitas vezes com resultados insatisfatórios, numa prerrogativa que muito ainda precisa ser feito.

Segundo Fernandes (2009, p.111),

(...) para muitos educadores e pesquisadores é duvidoso que as avaliações externas por si mesmas, possam ter o papel de informar de forma confiável acerca do que os alunos sabem e que possam contribuir para melhorar a qualidade do ensino.

Fernandes (2009, p.121) acrescenta ainda que, atualmente, existe uma grande variedade de modalidades de avaliações externas, que são desenvolvidas de acordo com o propósito e objetivos definidos por meio das políticas educacionais de cada país, produzindo diferentes tipos de implicações nos mais variados níveis, como:

- a) na vida pessoal, social e acadêmica dos alunos;
- b) nas formas como as escolas e os professores se organizam e desenvolvem o currículo;
- c) naquilo que é ensinado e como é ensinado;
- d) naquilo que é avaliado e como é avaliado;
- e) na credibilidade social dos sistemas educativos.

Esse autor ainda alerta para algumas vantagens e desvantagens das avaliações externas que não se pode ignorar. Como vantagens, partindo do princípio que a concepção e elaboração dessas avaliações têm qualidades pedagógicas, educacionais e formativas, elas poderão: exercer efeito moderador nas avaliações internas aplicadas pelos professores, induzir práticas inovadoras de ensino e avaliação, contribuir para avaliar o sistema educacional para tomada de decisões, alertar as escolas na melhoria de seus projetos educacionais e dar informações úteis às escolas e aos professores no sentido do que é importante ensinar e aprender.

Ao mesmo tempo em que essas “vantagens” podem contribuir para o trabalho dos professores e de toda equipe como um todo, também pode condicionar os professores à execução de um currículo a ser trabalhado em sala em função da avaliação externa, em detrimento daquilo que o professor julgar importante.

Para Fernandes (2009) existem também algumas desvantagens na prática das avaliações externas que precisam ser estudadas pelos sistemas educacionais a fim de se conseguir equilíbrio, evitando, dessa forma, que muitas escolas tenham algumas ações equivocadas. Dentre as quais cita: avaliações que poderão induzir as escolas a concentrarem seus esforços nos alunos que já tenham possibilidade de sucesso, discriminando aqueles que realmente precisam de maiores atenção.

Esses desafios para serem superados demandam tempo e muito estudo com pesquisas a serem desenvolvidas nessa área, além de desenvolvimento de políticas públicas educacionais que visem preparar os professores para essa nova realidade.

De acordo com Mendes (2009, p.164),

(...) as inovações implementadas no processo de avaliação podem desencadear conseqüentes inovações no ensino. Isso significa que a direção dada à avaliação aponta o caminho a ser seguido pela prática do professor, caso contrário teremos um sistema em total desequilíbrio durante seu funcionamento; o que muitas vezes não é percebido nem pelo professor nem pelos alunos.

Se a avaliação pode apontar o caminho a ser seguido pela prática docente, então surge os seguintes questionamentos: Será que existe um estabelecimento de relações entre esses tipos de avaliação? Como é realizada pelo professor e implementada pelo sistema de ensino?

Supostamente a aprendizagem não é o único objetivo considerado pelo professor, pode-se dizer que em sala quando ele aplica uma avaliação tem também como meta verificar o que se aprendeu e o que ainda não foi compreendido.

Para Gatti (2003), a avaliação realizada pelos docentes em salas de aula merece estudos, porém, em geral, pouca ou nenhuma orientação é oferecida nos cursos de formação de professores.

Pesquisas desenvolvidas nesse campo, como a de Pavanello (2006), demonstram a importância de se pensar em “o que avaliar em Matemática”, principalmente com preocupação sobre a avaliação escolar, que passa pelo “o que ensinar”, que depende do “por que ensinar”, do “para quem ensinar”, e do “como ensinar”, observando a trajetória a ser considerada quando se pensa em o que avaliar em matemática. Essas decisões estão diretamente relacionadas com a concepção que o professor tem de Matemática, influenciando deste modo o fazer Matemático, o fazer pedagógico e a avaliação.

Outro trabalho de pesquisa, desenvolvido por Rojas (2007), discute as dificuldades que os docentes possuem quanto às teorias e práticas avaliativas, uma vez que essas discussões praticamente não existem em suas formações iniciais. Considera como ponto essencial a possibilidade de uma formação no próprio espaço escolar, partindo da trajetória pessoal e profissional do professor. Esse tipo de formação ajudaria os docentes a refletirem sobre suas práticas, adequando-as de acordo com a realidade da sala de aula.

A ação do professor no cotidiano escolar e o acompanhamento do desempenho de seus alunos são marcados por avaliações no decorrer do ano letivo que determinam sua progressão ou não para o próximo ano do ciclo, ou seja, ele é o avaliador, quem determina o que irá ser avaliado.

Os docentes avaliam de acordo com uma filosofia de ensino, estando em jogo suas experiências, sua formação e suas crenças e concepções. Essas avaliações promovidas em sala de aula pressupõem verificar, por meio de instrumentos utilizados, se os alunos compreenderam ou não os conteúdos.

Segundo Prado et al (2003, p.45), “a avaliação não é um processo meramente técnico; implica uma postura política e inclui valores e princípios, refletindo uma concepção de educação, escola e sociedade”. Sendo assim, o estudo da avaliação aplicada pelos professores em sala de aula possibilitará verificar se seus objetivos estão sendo alcançados ou não, podendo retomar os conteúdos caso haja necessidade.

Segundo Gatti, (2003, p. 99),

Para ter sentido, a avaliação em sala de aula deve ser bem fundamentada quanto a uma filosofia de ensino que o professor espouse. A partir dessa premissa, o professor pode acumular dados sobre alguns tipos de atividades, provas, questões ou itens ao longo do seu trabalho, criando um acervo de referência para suas atividades de avaliação dentro de seu processo de ensino.

Dessa forma, as ações do professor em sala relacionadas às avaliações são importantes uma vez que o orienta, a partir de informações colhidas de atividades propostas, em seu fazer pedagógico. Assim, no sentido de trazer algo novo para as discussões da área de Educação Matemática, as análises contempladas neste trabalho serão a respeito do fazer do professor, das avaliações realizadas em sua sala de aula e das implicações das avaliações externas em sua prática pedagógica.

Metodologia da Pesquisa

A necessidade de conhecer e explicar alguns fenômenos ligados a avaliações de rendimento produzidas em larga escala nas diversas redes educacionais permitiu que se trilhasse por uma pesquisa de cunho qualitativo com um olhar científico na rede SESI/SP. Inicialmente, foram estabelecidos alguns critérios para a escolha das escolas e dos professores, tendo em vista que a pesquisa não poderia abarcar todas as escolas da rede SESI/SP, nem tampouco todos os professores de matemática.

Sendo assim, o primeiro critério foi verificar, no rol de todos os Centros Educacionais e Centro de Atividades do Trabalhador, que participaram das avaliações

externas de 2003 e 2005, escolas que mantiveram médias cinco até seis na avaliação externa, se comparado com a média da rede SESI/SP, tendo como padrão o conceito de 0 a 10. O segundo critério foi escolher os professores de matemática do ensino fundamental que participaram das avaliações externas, que ocorrem desde 1999 na rede SESI/SP, por conhecerem a concepção da rede, bem como o processo de avaliação desde sua implantação, pontuando avanços e recuos.

Estabelecidos os critérios de escolha das escolas e dos professores, iniciaram-se os primeiros contatos com os participantes via telefone e e-mail, sendo esclarecidos os propósitos da pesquisa, bem como o direito ao sigilo profissional. Desta forma, foram selecionados, de acordo com esses critérios, três professores de Matemática, pertencentes a duas escolas localizadas no interior de São Paulo.

Para a preservação da identidade dos professores, foram utilizados nomes fictícios em sua identificação. A professora Alfa trabalha com turmas de 8º e 9º anos e leciona na rede SESI/SP desde 1997. O segundo professor entrevistado, denominado Beta, pertence à mesma escola da professora Alfa, trabalha com alunos do 6º e 7º ano e ingressou na rede em 2002. O terceiro entrevistado pertence à região de Ribeirão Preto, o professor Gama, que atua na rede desde 1992.

As escolas pesquisadas ficam localizadas na região periféricas de suas cidades, contemplam alunos oriundos das diversas camadas sociais, a maior parte deles possui vagas garantidas, chamadas assim por serem beneficiários pelo fato de seus pais trabalharem nas indústrias. Na sobra de vagas, essas são preenchidas por meio de sorteio por alunos da comunidade, designados não beneficiários, pelo fato de os pais não trabalharem na indústria.

A primeira escola é um Centro de Atividades do Trabalhador, situada em Bauru, considerada de grande porte, com biblioteca, laboratório de informática, quadras poliesportivas, teatro, refeitórios e salas multidisciplinares. Comporta um total de 959 alunos, subdivididos na educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Possui 55 funcionários no total, sendo 40 professores, dos quais 15 são da educação básica II, além de coordenador, administrador escolar, auxiliar de cozinha, auxiliar de serviços e conservação, professor orientador de aprendizagem e assistente de serviço administrativo.

A escola tem seu ritmo de trabalho distribuído em dois períodos, manhã e tarde. Pela manhã, funcionam duas salas para a Educação Infantil, oito para a educação em tempo integral para alunos do ensino fundamental do ciclo básico I (do 1º ao 3º

anos) e II (4º e 5º anos), e doze salas para o ciclo III(6º e 7º anos) e IV (8º e 9º anos). No período da tarde, além dos alunos do período integral, funcionam três salas do ensino médio.

A segunda unidade escolar é um Centro Educacional, situado em Ribeirão Preto. É considerada de pequeno porte se comparada com a anterior; possui um total de 502 alunos que estudam em dois períodos manhã e tarde e trinta e um funcionários incluindo os professores. O corpo docente é formado por um total de 22 professores, sendo 10 da educação básica II.

O prédio cedido pela prefeitura de Ribeirão Preto possui: laboratório de informática, biblioteca, sala de leitura, cantina e quadras esportivas. Pela manhã, funcionam oito salas de aulas que abrange os ciclos III e IV do ensino fundamental. No período da tarde, funcionam cinco turmas de ciclo I e II do ensino fundamental e duas salas para o ensino médio.

Para a coleta de dados, foi utilizada uma entrevista semiestruturada com um roteiro previamente elaborado com questões abertas direcionadas e flexíveis, por permitir ampliação dos questionamentos favoráveis para a observação, análise e interpretação. As questões da entrevista foram pensadas com o objetivo de responder às inquietações/questionamentos presentes nesta pesquisa, envolvendo os seguintes temas: avaliações internas e avaliações externas, bem como suas relações.

Para a organização e análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, apresentada por Bardin (1977). Essa organização compreende três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, que compreendem a inferência e a interpretação.

Após todo o processo de pré-análise vem a fase da análise propriamente dita, que consiste na exploração e codificação de todo material, para, em seguida, fazer a categorização e, finalmente, a interpretação.

Dessa forma, depois de gravadas as entrevistas, houve o momento da escuta para proceder à transcrição em folha devidamente digitada, com reprodução das falas dos sujeitos sem nenhuma modificação. A transcrição se deu pelo fato de facilitar na leitura e análise dos dados. Realizadas as leituras do material descritivo, a partir das entrevistas, determinou-se as categorias utilizadas para este trabalho: o fazer do professor, a avaliação interna e a avaliação externa.

Análise dos resultados

A análise dos resultados contemplou três categorias: 1) Fazer do professor; 2) Avaliações internas e 3) Avaliações externas.

1) Fazer do professor:

A professora Alfa, ao responder sobre o desenvolvimento de sua aula, mencionou que realiza um trabalho voltado para a metodologia de resolução de problemas, embora não deixe de fazer a parte técnica – cálculos e algoritmos. E evidenciou a importância de fazer um levantamento de conhecimentos prévios dos alunos. O professor Beta afirmou que sempre trabalha os conteúdos de matemática relacionados ao cotidiano do aluno, fazendo sempre uma investigação do que o aluno já sabe por meio de questionamentos. Quanto ao professor Gama, afirmou que seu trabalho é todo voltado para o resultado da avaliação externa do SESI/SP. Relatou que faz uso de uma apostila ao longo do ano; nela estão concentrados exercícios suplementares, situações problema, entre outros selecionados por meio de avaliações externas como Saresp e exercícios complementares. Além dos exercícios, os simulados são uma constante na prática desse professor.

Quanto aos recursos utilizados, a professora Alfa demonstrou que, às vezes, utiliza jogos como recurso que auxilia na aprendizagem. Ao invés de falar sobre outros recursos, explicita o modo como trabalha: desenvolve trabalhos em grupo, individual, duplas, e utiliza monitoramento intitulado “projeto mão amiga”, que ocorre com a ajuda de alunos que auxiliam outros com maiores dificuldades, bem como a estratégia de agrupamentos produtivos. O professor Beta, ao ser questionado sobre os recursos que utiliza, deu exemplos relacionados a alguns conteúdos e de como trabalha em sala de aula. O professor Gama foi mais direto ao dizer que utiliza CDs “Só Matemática”, apresentando vídeo aulas. Acredita que a parte visual é um ótimo recurso a ser utilizado, pois, por meio desse recurso pedagógico, demonstra a parte prática da matemática e sua importância. Também comentou como desenvolve suas aulas propiciando trabalhos em grupos, em dupla e individual. Mencionou a utilização nesse ano de um CD chamado “CD do educador”, que contém “joguinhos ligados ao conteúdo”. Acredita que esses “joguinhos” têm ajudado os alunos na compreensão de determinados conteúdos, embora admita que sua utilização em suas aulas seja rara.

Ao serem questionados como preparam suas aulas, a professora Alfa relatou que utiliza o plano mensal para verificar qual o conteúdo que deverá abordar naquele mês. O professor Beta disse fazer seu planejamento a partir das aulas que ministra na

rede Estadual; explicou que é como se fosse um pré-teste, experimenta no Estado e, a partir desse momento, em sua casa, ao preparar suas aulas para os alunos do SESI/SP, modifica aprofundando um pouco mais o conteúdo. O professor Gama disse que tem preparado suas aulas nos finais de semana, por meio de seleção e resolução de todos os exercícios dos livros. Muitas vezes, o mesmo resolvido de várias maneiras como forma de proporcionar melhor compreensão dos conteúdos.

Na entrevista, observa-se que os professores, ao prepararem suas aulas, quase não mencionam os recursos que irão utilizar em sala. Percebe-se que o livro didático é o recurso mais utilizado. Sobre esse aspecto, Mendes (2009, p.156) assinala que “os recursos didáticos são elementos indispensáveis que, aliados aos métodos e procedimentos, facilitam e apoiam o desenvolvimento de todas as atividades de ensino e aprendizagem em sala de aula”.

No geral, esses professores usam o livro didático como um forte recurso que os auxiliam no seu dia a dia, além de outros livros e fontes de pesquisa na *Internet*. Apenas um professor utiliza a historicização como mais uma possibilidade de explicar a origem do conhecimento matemático.

Em alguns momentos, foi possível perceber alguns termos utilizados como: “resolução de problemas”, “parte do que o aluno já sabe sobre o assunto” e “cotidiano do aluno”, sempre aliados aos recursos didáticos. Além disso, esses professores usam agrupamentos produtivos com monitores auxiliares como estratégia de ensino, além de propiciarem atividades para que as desenvolvam em grupos.

Mesmo o professor que quase não mencionou num primeiro momento uma metodologia voltada para resolução de problemas, demonstrou que, em sua prática, trabalha muito com situações-problema, uma vez que seu maior objetivo é fazer com que seus alunos tenham um bom desempenho na avaliação do SIMEB. E, para alcançar seu objetivo, estimula seus alunos para a resolução de exercícios presentes em uma apostila, além de simulados com situações-problema.

Ao fazer uma análise dessas informações relacionadas à prática pedagógica do professor, pode-se notar dois temas relevantes, que foram identificados a partir de regularidades e pontos comuns presentes nas respostas dos professores. O primeiro tema se refere à didática utilizada na matemática vinculada aos conceitos matemáticos e o segundo a metodologia de ensino que inclui procedimentos e recursos pedagógicos. A didática aqui mencionada é a que se ocupa dos processos de ensino e aquisição dos

conhecimentos por meio de técnicas próprias da matemática, e a metodologia se refere às estratégias.

Dessa forma, à medida que se vai conhecendo um pouco mais o fazer pedagógico do professor, vai se revelando a metodologia de ensino que adota em suas práticas, ao mesmo tempo em que se consegue verificar as práticas avaliativas empregadas em seu contexto, uma vez que estão diretamente relacionadas.

2) Avaliações internas:

Dois dos professores, Alfa e Gama, deixaram claro que a avaliação que realizam junto a seus alunos quando trabalham com jogos na sala de aula é exclusivamente por meio da observação. A observação é uma técnica avaliativa informal que, na maioria das vezes, dificulta a análise e apreciação do progresso do aluno por não conter registros. O professor Gama foi um pouco vago de certa forma e acabou não respondendo como avalia seus alunos quando utiliza jogos. Talvez porque não trabalhe muito com jogos em sala. Ficou perceptível que os professores Alfa e Beta, ao proporem jogos a seus alunos, avaliam de forma informal; isso pode significar que, por não haver registros e nenhuma atividade escrita posterior para verificação de aprendizagem, os alunos podem encarar como uma brincadeira. Para o professor, o jogo tem um caráter lúdico, no qual verifica a interação entre os alunos e, a partir daí, dá continuidade aos conteúdos.

É interessante perceber que os três professores mencionaram em suas respostas aplicarem simulados ou provas como atividade diagnóstica antes de iniciar um novo conteúdo. Quando se fala nesse tipo de avaliação pressupõe um momento avaliativo pelo qual o professor, por meio de questionamentos ou registros escritos, tentará colher informações sobre os conhecimentos dos alunos, sobre um determinado assunto que pretende iniciar, para, a partir desse momento, fazer ajustes de acordo com seu plano de aula. Nota-se que, apesar de os professores afirmarem aplicar simulados, questões e provas como instrumentos de diagnóstico antes de mudar de conteúdo, essa prática não é visível quando relatam como trabalham os conteúdos de matemática. Ficou perceptível que os três professores fizeram certa confusão com relação ao significado de avaliação diagnóstica, principalmente quando dizem que realizam simulados com várias questões, dando a ideia de avaliação somativa.

Quando se fala em instrumentos utilizados nos processos de avaliação, devem ser consideradas todas as tarefas que são planejadas com objetivo de subsidiar, a partir dos dados fornecidos, a análise que o professor faz acerca das aprendizagens. Podem

fazer parte dos instrumentos: a prova propriamente dita, as pesquisas, os relatórios, os exercícios, os trabalhos biográficos, os vistos nos cadernos etc. Toda atividade que o professor sugere com intenção de verificar o conhecimento adquirido, seja ele aplicado ao final ou durante o percurso, poderá ser considerado um instrumento desde que se atribua uma nota ou um conceito ou um registro.

A análise dos dados demonstrou que os professores falam superficialmente sobre os instrumentos que utilizam, sem entrar em detalhes. Mesmo havendo insistência por parte do pesquisador, não houve um avanço nas respostas. No relato da professora Alfa fica perceptível a distinção que faz entre avaliação e outras atividades, que também atribui notas, quando diz: “Das atividades de avaliações, obviamente, são atribuídas notas a elas e, às vezes, às pesquisas...”. Geralmente, essa distinção entre os instrumentos faz com que o professor não valorize outras atividades desenvolvidas em sala de aula, que poderiam também servir de parâmetro para se perceber o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Já o professor Beta apresentou vários instrumentos quantificando-os, dizendo que utiliza quatro a cinco instrumentos diferenciados. Fez questão de mencionar que observa inclusive a interação dos alunos em sala de aula, só não diz como faz o registro dessas avaliações informais. O professor Gama enfatizou a importância da nota no processo avaliativo, pois acredita que existe uma cultura nos alunos de só realizarem as tarefas se obtiverem notas.

Quando perguntado aos três professores como fazem para atribuir nota ou conceito final, os professores Alfa e Beta colocaram, como ponto comum, observar os “avanços dos alunos” durante todo o processo de ensino e aprendizagem, quando afirmam: “procuro ver os avanços do aluno...” e “considero sempre o avanço que o aluno teve durante aquele processo”, respectivamente. O que leva a crer que eles têm em seus discursos um conhecimento de avaliação formativa. O professor Gama, ao se referir às avaliações que desenvolve em sala de aula, faz uma espécie de separação, uma delas denominada de “avaliações classificatórias”, que diz representar as avaliações individuais dos alunos, em que esses irão colocar o que aprenderam. Já os trabalhos em duplas e as pesquisas estariam em outro grupo, não fazendo parte das avaliações classificatórias. Declarou que faz uma somatória dessas e dos trabalhos para fazer a média aritmética.

Os professores Alfa e Beta disseram acreditar que, para recuperar a nota, revelando também ser uma recuperação do “aprender matemática”, é necessário uma

ação voltada para a aproximação dialógica com esses alunos, que envolve também uma aproximação física. Mencionaram que em suas aulas fazem questão de colocá-los próximos de sua mesa, para que, dessa forma, possam dar mais atenção, questionando-os e envolvendo-os nas atividades. O professor Gama falou das tentativas que faz para ficar mais próximo dos alunos com dificuldades. Demonstrou perceber a importância desses momentos que não acontecem diariamente, mas confessa que é muito difícil dar uma atenção mais individualizada. Contudo, propõe como alternativa o trabalho com monitores.

Percebe-se que isso não é uma tarefa fácil, uma vez que a atenção maior precisa estar voltada para aqueles que não possuem ainda o conhecimento ou saber matemático, sem esquecer, no entanto, dos outros alunos. Desse modo, os professores tentam viabilizar, por meio de atividades apresentadas concomitante a outras, repassadas para o restante da classe, o processo de aprendizagem para os alunos que estão com dificuldades.

3) Avaliações externas:

Os professores, de maneira geral, perceberam a avaliação externa como um ato imprescindível no processo de verificação de resultados. A professora Alfa fez algumas observações dizendo que, nas primeiras avaliações produzidas, havia certa incoerência quanto às questões apresentadas, se comparadas às questões que costumava trabalhar em sala. Fez referências à ausência de questões contextualizadas. Hoje conclui que já houve mudanças na apresentação desses itens. Declarou, ainda, que, nesse período de avaliações, existe uma mudança na forma de trabalho, na qual os professores se tornam mais solidários uns com os outros num trabalho de equipe, nos quais: trocam de aula, se estendem um pouco mais em suas aulas, solicitam a professores de outros componentes curriculares que desenvolvam conteúdos que possam ajudar nos componentes de Língua Portuguesa e Matemática, além dos professores se disponibilizarem para trabalhar em outro período para dar aulas de reforço sem ônus algum da entidade.

O professor Beta disse ver a avaliação externa como um mecanismo que possibilita fiscalizar o trabalho de todas as escolas, incluindo também as aprendizagens dos alunos. Na sua concepção, a avaliação externa possibilita avaliar a rede, os alunos e o trabalho dos professores. Diz não se estressar, entende que a instituição pretende dar um ensino de qualidade. Em sua fala demonstra compreender que, apesar de o SESI/SP ser uma instituição de educação, a vê como uma empresa.

O professor Gama entende a avaliação externa como se fosse um aparelho de medida. Dá como exemplo o termômetro, que por meio dele consegue verificar como está o sistema de ensino de cada unidade escolar. Verbaliza que a avaliação ocorre sobre pressão nas escolas, que no seu modo de ver, deveria ser diferente. Deixa claro que há uma cobrança muito forte somente no ano que acontece a avaliação. Então, por conta disso, os professores se desdobram ficando estressados. Os professores, de um modo geral, ficam ansiosos pelos resultados de suas escolas, sabem que, se não for um bom resultado, ficará um sentimento de frustração, além das cobranças.

Os depoimentos dos professores mostram que algumas escolas mudam sua rotina de trabalho meses antes da realização da avaliação externa. A professora Alfa mencionou que já passou por várias etapas, entre elas, está a intensificação de aplicação de simulados, aumento do número de aulas de matemática, professores que, por livre vontade, atuam em outro período para trabalhar com alunos com dificuldades, além da contribuição de outros professores dos diversos componentes curriculares, em fazer um treinamento com os alunos para o preenchimento do alvéolo no cartão de respostas.

O professor Beta relatou que, desde o início, quando surgem as primeiras notícias a respeito da aplicação da avaliação externa, já começam olhar para os descritores, com intenção de trabalhá-los. Observam se os conteúdos presentes estão de acordo com as expectativas de ensino e aprendizagem e metas, ao se referir a essa relação, o professor utiliza o termo “têm que estar casado”. A partir daí, intensificam os exercícios, situações-problema, simulados, sempre com foco nos conteúdos dos descritores. Ele mesmo afirma que se prontifica a dar aulas de reforço em outro período, justificando que todos se envolvem num conjunto de trabalhos em prol da avaliação externa.

O professor Gama disse que sua escola trabalha em uma rotina que acredita ser “tranquila”, pois já ao longo do ano se prepara para a avaliação externa, e quando ela é realizada diz para o aluno que “é mais um simulado”. Essa revelação demonstra a rotina que a escola tem ao longo do ano com aplicações de simulados, na qual aplica um simulado a cada bimestre para todos os alunos da escola e um a cada quinze dias para os anos avaliados.

Considerações Finais

Falar de avaliação não é algo fácil. Embora não se tenha clareza da prática dos professores no cotidiano da sala de aula, uma vez que o “dizer” possa estar longe do

“fazer”, percebe-se nos depoimentos e materiais disponibilizados pelos professores pesquisados a utilização de instrumentos diversificados. Se avaliação e prática caminham juntas, pode-se concluir que esses professores mostram uma prática diferenciada com intenção de obtenção de bons resultados.

De acordo com Fernandes (2009, p.161),

Ora, o que temos de fazer é investir mais nas avaliações que se desenvolvem pelos professores nas salas de aula, pois é aí que se pode e deve aprender. Como se tem visto, a avaliação formativa é com certeza um elemento chave no desenvolvimento do sucesso educativo.

Ficou evidente nos discursos dos professores uma grande preocupação presente em relação à avaliação externa, ou melhor, com os resultados dessa avaliação. Os professores sabem o quanto a avaliação externa é importante para a rede, bem como seus resultados. Portanto, não medem esforços para preparar seus alunos para o grande dia, o esforço não é só dos professores, mas de toda a equipe escolar.

Em nenhum momento os professores mencionaram a realização de reuniões ou planos de ações a partir dos relatórios produzidos pelas instituições que promovem as avaliações. Isso significa que os relatórios precisam ser divulgados e trabalhados de forma eficiente, de modo que seus resultados tenham um caráter qualitativo e não quantitativo.

Embora cada unidade do SESI/SP fique com a responsabilidade de fazer planos de ações, não se tem um controle efetivo da execução desses planos. Seria interessante que fosse vinculado a proposta pedagógica de cada escola, metas a partir dos resultados, e ter um monitoramento que não ficasse reduzido apenas ao domínio de conteúdos na estância da escola.

Além disso, percebe-se que a avaliação externa está limitando o trabalho do professor, é ela quem está direcionando o currículo a ser seguido. Fernandes (2009, p.121) nos alerta para alguns impactos ou efeitos que podem ocorrer no âmbito escolar por causa das avaliações. Destacam-se dois deles: a) na forma como as escolas e os professores se organizam e desenvolvem o currículo; e b) naquilo que é ensinado e como é ensinado.

Assim, os resultados desta pesquisa são importantes, porque exprimem valores que bem traduzidos e analisados podem indicar ações com objetivos de melhorar a qualidade da educação, “qualidade” que não pode ser confundida simplesmente com bons resultados. Além disso, as avaliações externas podem sim influenciar e orientar o trabalho desenvolvido pelos professores em sala, direcionando suas práticas como um

todo, de modo que ela e as práticas escolares tornem-se aliadas, numa relação de integração.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, A.J.; SANTOS, M.C. Avaliação Externa do Projovem: o caso de áreas e volumes. *Revista Bolema*. Rio Claro, ano 22, n.33, p. 23-50, 2009.

BAUER, A. Uso dos resultados do Saresp e formação de professores: a visão dos níveis centrais. *Estudos em Avaliação Educacional*. FCC, v.19, n.41, set/dez, 2008.

BARDIN, L. *Análise de conteúdos*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20/12/96– *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. (Publicada no D.O.U. de 23/12/96).

BURIASCO, L.C.; SOARES, M.T.C. *Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à perspectiva de análise de sua produção matemática*. In: VALENTE, Wagner Rodrigues et al. *Avaliação em Matemática: História e perspectivas atuais*. Campinas, São Paulo, 2008. p. 39-74.

CARRASCO, M.R.; TORRECILLA, F.J.M. A avaliação das aprendizagens na América Latina. Comportamentos e tendências do desempenho escolar dos estudantes latino-americanos nos ensinos primário e secundário. *Sísifo*, n.9, p. 7-18, Mai/Ago, 2009. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/Revista%209%20PT%20d1.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2009.

CHISTE, M.C. *Saresp - Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo: Repercussão do resultado positivo em duas escolas no ano de 2007*. 121f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2009.

CHUEIRI, M.S.F. Concepções sobre a Avaliação Escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*. Revista Quadrimestral, Fundação Carlos Chagas, v.19, n.39, jan/abr, 2008.

COELHO, M.I.M. Vinte anos de avaliação da educação básica no Brasil, aprendizagens e desafios. *Revista eletrônica Ensaio*, Rio de Janeiro, v.16, n.59, p.229-258, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v16n59/v16n59a05.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2009.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. *Revista Quadrimestral* v.19.41 set/dez/ 2008. *Estudos em Avaliação Educacional*. Fundação Carlos Chagas, 2008.

_____. *Avaliar para Aprender; Fundamentos, práticas e políticas*. São Paulo. Editora UNESP, 2009.

GATTI, B.A. O professor e a Avaliação em Sala de Aula. *Estudos em Avaliação Educacional*, Revista Quadrimestral, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 27, jan-jun/2003.

_____. Avaliação de sistemas educacionais no Brasil. *Sísifo*, Revista de Ciências da Educação, n.9, p. 7-18, Maio/Ago, 2009. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt>>. Acesso em: 01 Dez. 2009.

- GONÇALVES, L.F. *Programa de avaliação do sistema educacional do estado do Paraná - AVA-1995/2002: uma avaliação a serviço da formação humana, ou de favorecimento ao mercado econômico?* 184 f. Dissertação (Mestrado Educação e Trabalho) Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2005.
- HADJI, C. *A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Porto: Ed. Porto Editora, 1994.
- JORBA, J.; SANMARTI, N. *A função pedagógica da avaliação*. In: BALLESTER, Margarita et al. *Avaliação como apoio à aprendizagem*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2003.
- MENDES, I.A. *Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem*. 2. ed. e aum. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.
- ORTIGÃO, M.I.R. A sala de aula de Matemática: avaliação das práticas docentes. *Revista Bolema*, ano 22, n.33, p.117-140, 2009.
- PAVANELLO, R.M. Avaliação em Matemática: algumas considerações. *Estudos em Avaliação Educacional*, Revista Quadrimestral, Fundação Carlos Chagas. v.17, n.33, jan/abr.2006.
- PRADO, C.S. et al. *Avaliação do rendimento escolar*. 11ª ed. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas: Papirus, 2003.
- ROJAS, H.L.S. Formação do professor do Ensino Básico e a Avaliação educacional. *Estudos em Avaliação Educacional*, Revista Quadrimestral, Fundação Carlos Chagas. v.18, n.37, maio/ago, 2007.
- SILVA, I.R. Avaliar ou Medir? Novos tempos, novas práticas. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, ano 10, n.13, p.41-48, mar. 2003. SBEM Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003.