



A prática da avaliação de professores de um curso de Licenciatura em Matemática

Claire Marcele **Sada Boldo**
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Brasil

claires.marcele@gmail.com

Sílvia Dias Alcântara **Machado**
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Brasil

silviada@uol.com.br

Resumo

Este artigo apresenta uma pesquisa que objetivou investigar como a avaliação de aprendizagem é concebida por professores de um curso de Licenciatura em Matemática. Optamos por um estudo de caso, próprio de uma metodologia qualitativa, no qual os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas com 10 professores. As análises se embasaram em ideias teóricas de Luckesi (2003, 2011) e Perrenoud (2007). Concluímos que, entre os entrevistados, predomina a concepção de que avaliar a aprendizagem equivale a medir os conhecimentos do aluno. Apenas dois professores da área de Educação concebem e aplicam a avaliação de aprendizagem com características da avaliação formativa.

Palavras-chave: avaliação de aprendizagem, formação inicial, professores, educação matemática, prática.

Introdução

"A avaliação não é uma tortura medieval. É uma invenção mais tardia tornada indissociável do ensino de massa que conhecemos desde o século XIX, com a escolaridade obrigatória" (Perrenoud, 1999). No entanto, há pouco mais de duas décadas, a avaliação em Matemática, talvez incentivada por novas ideias advindas, principalmente, das teorias cognitivas, tem chamado a atenção de alguns pesquisadores da educação matemática como Kilpatrick

(1992), Leal e Abrantes (1993) e Romberg (1993). Porém, parece que isso ainda não se refletiu nas práticas de avaliação dos professores.

Conforme D'Ambrosio (2008) o professor é, na sua prática, influenciado pela prática de seus formadores e assim, no que se refere à avaliação, ele tenderá a avaliar como foi avaliado, subordinando-se à crenças e valores que estiveram presentes em sua formação. Disso decorre que qualquer mudança de postura do professor, da escola e da comunidade em geral, seja dificultada pela inércia de todo o sistema escolar, o que atinge também, e principalmente, as mudanças em relação ao tipo de avaliação da aprendizagem em Matemática. O mesmo autor afirma que discutir as práticas avaliativas dos formadores de professores é tocar num dos pontos mais críticos de todo o processo de formação profissional, particularmente de professores de Matemática. Corroborando essas considerações, julgamos relevante realizar pesquisas que investiguem como os formadores dos licenciandos em Matemática concebem e avaliam a aprendizagem de seus alunos.

Neste artigo apresentamos parte de um projeto de pesquisa do doutorado da primeira autora sob a orientação da segunda autora. O objetivo do projeto é investigar como os cursos de Licenciatura em Matemática de universidades públicas brasileiras trabalham e vivenciam a questão da avaliação de aprendizagem de seus estudantes. O recorte aqui descrito aborda a pesquisa realizada em um curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade federal do sul do Brasil.

A pesquisa tem cunho qualitativo e se caracteriza como um estudo de caso que, segundo André (2005), gera conhecimento com um valor em si mesmo. A estratégia dominante para obtenção dos dados é a de entrevistas em conjunto com outros instrumentos dentre os quais a análise de documentos. Sobre a questão do aporte das entrevistas, Creswell (2010) argumenta que elas "são úteis no caso em que os sujeitos não podem ser diretamente observados além de que permite ao pesquisador controlar a linha de questionamento."

Corroborando com as ideias de Demo (2013) sobre a entrevista do tipo semiestruturada, decidimos por esse tipo de coleta dos dados sobre a prática dos professores, pois:

"A sequência desse processo exige a categorização do material, ou seja, sua formalização. Assim, tendo um conteúdo mais dinâmico, subjetivo e dialético em mãos, podemos formalizar com maior flexibilidade e perceber a trama não linear do fenômeno em estudo. [...] o tipo de entrevista aberta, orientada por um roteiro comum, em que o entrevistador não só pergunta e observa como também participa, [...] no sentido de testar as respostas, aprofundar mais nos tópicos..." (Demo, 2013, p. 120).

Sobre as modalidades de avaliação de aprendizagem

A seguir, com base principalmente em Luckesi (2003, 2011) e Perrenoud (1999), descrevemos os dois principais tipos de avaliação de aprendizagem: a avaliação denominada de somativa ou tradicional e a avaliação denominada formativa.

A pedagogia tradicional, ainda presente em muitas das escolas brasileiras, é baseada na formação da mente lógico-discursiva, por meio da transmissão de conhecimentos mediados pelo professor, o qual deve classificar o aluno em relação a um nível determinado, ignorando o processo vivenciado por ele durante o curso. Esse tipo de avaliação da aprendizagem é

denominado avaliação somativa ou tradicional. Luckesi (idem) caracteriza esse tipo de avaliação como sendo seletiva e excludente.

Por outro lado, a pedagogia que se fundamenta no fato de que o indivíduo é um ser em movimento, em processo de formação e, conseqüentemente, tem sempre a possibilidade de aprender o que ainda não aprendeu, requer outro tipo de avaliação de aprendizagem. Uma avaliação em que não seja necessário comparar para classificar os alunos, mas diagnosticar o que estes ainda não aprenderam com vistas a encontrar caminhos e soluções mais adequadas e satisfatórias. Neste caso a avaliação é considerada parte integrante do processo de aprendizagem e recebe o nome de avaliação de aprendizagem formativa. A avaliação formativa supõe o acompanhamento contínuo do aluno, pois não é baseada em apenas dois ou três momentos durante todo um período considerado. Luckesi (ibidem) caracteriza esse tipo de avaliação como includente.

Perrenoud (1999), por sua vez, explica a distância entre os dois tipos de avaliação, argumentando que na do tipo somativa há uma procura obsessiva pela excelência e a do tipo formativa está a serviço da regulação da aprendizagem. É importante notar que há nuances entre esses dois tipos extremos de avaliação de aprendizagem.

Os documentos do curso e a avaliação de aprendizagem

Buscando compreender o contexto do curso em que os professores a serem entrevistados se encontram inseridos, procedemos à análise documental do currículo do curso de Licenciatura em Matemática, das ementas das disciplinas e dos planos de ensino de cada disciplina. Após leitura dos documentos na sua globalidade, procedemos a uma análise detalhada localizando os pontos em que são feitas referências à avaliação de aprendizagem, bem como as referências bibliográficas correspondentes. A seguir descrevemos e analisamos as informações tratadas e dos documentos considerados.

No Projeto Pedagógico - PP - do curso de Licenciatura em Matemática em análise consta que o currículo está estruturado em núcleos de disciplinas, os quais se entrelaçam ao longo de todo o processo do curso. As disciplinas e atividades extracurriculares se distribuem, de acordo com suas especificidades, em diferentes núcleos. Por sua vez, a ementa de cada disciplina apresenta os tópicos a serem desenvolvidos e a relação da bibliografia a ser consultada.

Identificamos a palavra *avaliação* na relação dos tópicos de apenas duas das 39 disciplinas do curso. Encontramos mais de 350 referências bibliográficas elencadas nas ementas. No entanto, apenas duas delas se referem à questão da avaliação de aprendizagem, sendo uma de 1988 e a outra de 1995. É importante explicar que nessa identificação consideramos os tópicos elencados e os títulos que possuíam tanto palavras referentes diretamente à avaliação como termos que pudessem indicar relação com o tema. Em algumas das ementas consta a indicação de propostas curriculares dos governos federal, estadual e municipal as quais, geralmente, incluem a temática da avaliação. Nem assim os autores dessas ementas julgaram necessário tocar no assunto, o que parece indicar de duas uma: a pouca importância dada ao tema por esses autores, ou a consideração de que só há uma maneira de avaliar a aprendizagem, provavelmente a avaliação somativa, tradicional.

Foram disponibilizados 29 planos de ensino das 39 disciplinas do curso. A análise desses planos nos permitiu verificar os instrumentos de avaliação da aprendizagem utilizados, conforme segue:

- Provas: **10**
- Provas e notas de exercícios: **1**
- Provas e trabalhos (sem especificação da natureza desses): **2**
- Provas e nota atribuída à realização da prática pedagógica como componente curricular: **4**
- Combinação de testes, seminários, projetos, portfólios e atividades de laboratório, dentre outros: **7**
- Não apresentam as estratégias de avaliação: **5**

Assim, das 29 disciplinas, observamos que apenas **sete** planos de ensino apresentam uma preocupação em indicar vários instrumentos de avaliação da aprendizagem dos alunos, o que nos permite inferir que nessas sete disciplinas a avaliação apresenta condições de ser do tipo formativa. O fato de não haver menção do tipo de avaliação de aprendizagem em cinco planos de ensino, nos leva a sugerir que decorre de uma posição tradicional: *para que explicar o óbvio? É claro que se avalia por provas*. Resta comentar que nos outros 17 casos, apesar das “nuances”, parece vigorar a avaliação somativa.

Consideramos a avaliação da aprendizagem como parte constitutiva do processo didático, daí sua importância no campo educacional, pois ela define não só os rumos e a melhoria na qualidade da educação, como influi na vida profissional dos alunos determinada, muitas vezes, pelo sucesso escolar. Conseqüentemente, a constatação de que 5 planos de ensino sequer citam a avaliação de aprendizagem da disciplina e de que a maioria dos outros dá informações sucintas sobre como será a avaliação, nos revela a pouca importância dos elaboradores dos planos quanto à *avaliação da aprendizagem*, dando margem à suposição de que tacitamente será uma avaliação somativa.

Partindo desses dados, elaboramos o roteiro de entrevista semiestruturada com a intenção de obter, de alguns professores do curso, informações sobre como concebem a avaliação da aprendizagem, tanto do ponto de vista geral quanto aquela praticada por eles no curso de Licenciatura em Matemática.

Sobre a elaboração do roteiro e realização das entrevistas semiestruturadas

O roteiro da entrevista semiestruturada foi elaborado com base na abordagem das seguintes questões:

- *Para você, qual a função da avaliação da aprendizagem no processo de ensino?*
- *Fale sobre como você avalia a aprendizagem de seus alunos do curso de Licenciatura em Matemática.*
- *Você sabe se e em quais momentos do curso de Licenciatura a temática avaliação da aprendizagem é abordada?*

O roteiro consta de três fases. Na primeira, após os cumprimentos de praxe, a entrevistadora agradece a presença do (a) professor (a), explica o objetivo de seu projeto de

doutorado e da entrevista, entrega a cópia do termo de consentimento livre e esclarecido –TCLE– para assinatura do entrevistado e solicita permissão para gravar.

Na segunda fase a entrevistadora propõe ao entrevistado as três questões citadas anteriormente. Como em toda entrevista desse tipo, conforme sugere Creswell (2010), a entrevistadora pode incluir questões relativas ao esclarecimento de algumas ideias expostas pelo entrevistado.

Na última fase a entrevistadora agradece novamente a participação do entrevistado, enfatizando a importância da sua contribuição na realização da pesquisa e solicita autorização para procurá-lo (a) no caso de eventuais dúvidas e/ou falhas no processo de gravação.

Obtida a autorização do coordenador do curso de Licenciatura em Matemática para a realização das entrevistas com os professores, o secretário do Departamento de Matemática forneceu a relação nominal dos 39 docentes do curso em 2014.

Selecionamos, ao acaso, três professores das disciplinas de formação pedagógica e sete professores das disciplinas de conteúdo matemático os quais, ao primeiro contato, ocorrido por e-mail, telefone ou pessoalmente, aceitaram ser entrevistados e determinaram, cada um deles, o local, horário e tempo disponível para a realização da entrevista.

As entrevistas ocorreram no final do mês de julho e início de agosto de 2014. Todos os professores convidados compareceram pontualmente no local e horário predeterminados. Oito entrevistas duraram cerca de 15 minutos, uma durou 20 minutos e a outra levou 30 minutos. Todos os entrevistados permitiram a áudio gravação de suas entrevistas.

Os locais propostos pelos próprios entrevistados se mostraram adequados e permitiram que as entrevistas fossem realizadas em "clima" de tranquilidade.

Após transcrever as gravações das entrevistas fizemos o tratamento de cada uma delas, transformando o texto do português falado para o escrito, mantendo as ‘gírias’ necessárias para melhor compreensão do que o(a) professor(a) quis dizer e evitando as frases repetidas, dando um enfoque principal nos depoimentos sobre as questões previstas no roteiro. Para apresentação das falas dos entrevistados, de modo a preservar a sua identidade, dotamos cada um deles de um codinome o qual apenas identifica se o entrevistado é um professor ou uma professora.

Os professores e sua prática de avaliação

No que segue, apresentamos a fala dos professores sobre a função da avaliação da aprendizagem no processo de ensino e nossas considerações.

Para Enio a função da avaliação de aprendizagem é *perceber se o aluno conseguiu ‘captar’ as definições básicas, os conceitos, se conseguiu usá-los em conteúdos e [...] se ele conseguiu ‘captar’ os objetivos da disciplina em si.*

Aline declarou que a função da avaliação é *saber se o aluno pode “se virar” com os conceitos e os resultados em questões inéditas.* E acrescentou: *às vezes faço uma questão de um assunto que ainda não dei, e isso também tem se mostrado interessante na avaliação, para ver como os alunos reagem.*

Jorge ressaltou que a função da avaliação de aprendizagem é *saber se o aluno está realmente entendendo aquilo que você está falando.*

Diogo afirmou que a avaliação *é uma coisa que funciona para você medir o aproveitamento que o aluno tem na disciplina* e para Helena *é a medida da aprendizagem*.

Caio e Graça, se omitiram sobre a função da avaliação.

Bia sugeriu que a função da avaliação é formativa, Fábio disse que a função é de *visualizar o quanto o aluno aprendeu dessa ou daquela disciplina*, enquanto Ivo declarou que a função da avaliação é de *ter uma visão global do conhecimento do aluno*.

Pelas oito opiniões descritas acima, inferimos que, apesar das diferentes explicações sobre a função da avaliação de aprendizagem dos alunos, os cinco primeiros depoimentos revelam uma visão “tradicional” sobre sua finalidade, embora com diferentes 'intensidades', isto é, desde a curta definição de que avaliar é medir o conhecimento - citado por Diogo e Helena - até a de Enio, que nos pareceu uma visão mais ampla e menos centrada no professor. Os professores Bia, Fábio e Ivo, por sua vez, sinalizaram conceber a função da avaliação mais centrada no saber e no desenvolvimento do aluno, concepção essa, próxima da função formativa.

Na sequência apresentamos extratos que permitem conhecer o que os professores disseram sobre como avaliam *a aprendizagem de seus alunos da Licenciatura*.

Aline afirmou que realiza: *provas, exame final, atividades em sala - individual e em grupo -, atividades em casa e também atividades individuais, ou seja, é um trabalho para cada aluno, um tema diferente para cada aluno*, porém deu a entender que o peso maior é o das provas. Diogo referiu que além das provas dá *atividades para serem realizadas na sala de aula, individualmente*. Fábio enfatizou que o instrumento principal é prova e que *eventualmente, propõe listas de exercícios que o aluno faz em casa, valendo alguma pontuação, um ponto ou alguns décimos que são acrescentados por fora à média final do aluno* e sempre individuais, pois *trabalho em equipe, não!* E a professora Graça, resumidamente, declarou que *são só provas escritas*. Ambos, Ivo e Jorge, se referiram ao método de avaliação por meio de provas, sendo que o primeiro professor usou termo *tradicional* e o segundo o termo *comum*.

Bia, Helena e Caio afirmaram empregar diferentes instrumentos de avaliação, variando entre discussão e resenhas de textos, apresentação de seminários, elaboração de projetos e de portfólios, realização de atividades em sala de aula e extraclasse - algumas individuais e outras coletivas -, pesquisa de campo, entre outras. Para Caio a avaliação ocorre através do acompanhamento de todas as atividades propostas ao aluno e *a partir do momento em que temos a evolução de todos esses registros é possível compor um cenário que, ao final do período, juntamente com o aluno, fazemos a pontuação*. Ao se referir ao portfólio Bia declara que *ele tem um caráter processual, reflexivo e procura dar conta do desenvolvimento e da reflexão dos alunos sobre as temáticas que a gente estuda na disciplina, que são todas sobre educação, ensino e aprendizagem*.

Embora estes dados constituam apenas alguns indicadores das práticas avaliativas desenvolvidas pelos docentes, as falas dos entrevistados sinalizaram para uma predominância do instrumento prova escrita, caracterizando uma avaliação somativa, em que provas e trabalhos têm peso na classificação final do aluno. Como era esperado, os professores das disciplinas de formação didático-pedagógica, ao utilizarem diferentes instrumentos de avaliação, apontam para a prática de uma avaliação formativa, cuja principal função é acompanhar e regular o processo de aprendizagem dos alunos.

Quanto à terceira questão, relativa aos momentos em que a avaliação de aprendizagem é tratada no curso de Licenciatura, apenas Bia e Helena se dispuseram a comentar, os outros declararam não saber. Bia afirmou que esse assunto é abordado nas *disciplinas de formação pedagógica básica*, [...] e explicou que, embora utilizem *uma bibliografia compartilhada, são dados enfoques diferentes*, exemplificando que em uma delas, mais voltada à Psicologia, a avaliação é abordada *no que diz respeito às questões da não aprendizagem (fracasso escolar, distúrbios de aprendizagem); em disciplina da área de Educação a avaliação é abordada do ponto de vista mais operacional*. Helena corroborou o que Bia já havia dito tendo acrescentado o nome de autores que escrevem sobre o tema da avaliação que, segundo suas palavras, são *peças interessantes nessa área como Philippe Perrenoud, Jussara Hoffmann e Cipriano Luckesi*.

Pelo exposto, apenas Bia e Helena - professoras da área da Educação -, souberam situar os momentos em que a avaliação da aprendizagem é abordada no curso de Licenciatura em Matemática. Os demais professores afirmaram desconhecer. Isto nos leva a conjecturar sobre a pouca importância dada pelos professores dos cursos de licenciatura, em geral, à temática da avaliação da aprendizagem.

Permeando os assuntos tratados nas entrevistas, os entrevistados expressaram opiniões sobre o curso de Licenciatura que, embora em alguns casos não estejam diretamente relacionadas com avaliação de aprendizagem, consideramos interessantes e significativas e, por isso, dignas de serem aqui registradas e comentadas.

A fala de Bia, sobre o fato de que utiliza *vários instrumentos de avaliação, com a ideia de que os alunos passem pela experiência de um modelo de avaliação que é bastante formativo para que possam levar essa experiência para a sala de aula enquanto futuros professores*, indica uma preocupação com a necessidade de uma mudança na prática do professor e a consciência de que, sem uma vivência do método de avaliação formativa, dificilmente o futuro professor mudará seu método de avaliação da aprendizagem.

Aline e Ivo ressaltaram a importância de propor aos alunos questões desafiadoras, *questões que nunca viram*. Essa valorização de problemas inéditos, provavelmente, se deve ao fato de que ambos trabalham com as Olimpíadas de Matemática. A nosso ver, isso parece indicar a influência da prática de um modelo de ensino, no caso restrito a poucos professores de Matemática, quanto ao entendimento de como avaliar a aprendizagem matemática de seus alunos.

Embora Helena tenha afirmado em um primeiro momento, conforme já registrado, que a avaliação é a *medida da aprendizagem*, no final, ela acabou explicitando que *a avaliação deve funcionar como um 'feedback' do que deu certo e do que não deu, tanto para o professor quanto para o aluno*. Este depoimento nos permite sugerir que a entrevistada não mostrou ter clareza sobre a função da avaliação de aprendizagem.

A professora Graça afirmou textualmente: *que a avaliação é um conjunto de conteúdo, de participação, de envolvimento com a disciplina, enfim, de vários outros fatores*, e acaba concluindo que *prova é o que ainda funciona!* É interessante observar que, embora a entrevistada pareça conhecer algumas das características da avaliação formativa, ela pratica a avaliação somativa, tradicional.

Fábio, ao afirmar que julga que *o método mais justo são as provas*, evidencia uma das consequências da avaliação somativa, que é classificatória e não leva em conta o desenvolvimento da aprendizagem de cada aluno, mas sim, é baseada na comparação entre os diferentes alunos.

Considerações finais

O argumento de D'Ambrósio (2008) de que é "o professor de ensino superior que tem a responsabilidade social de credenciar um profissional" dá a medida da importância do papel de educador desse profissional. Pois, o futuro professor tenderá a avaliar seus alunos como foi avaliado, "subordinando-se à crenças e valores que estiveram presentes em sua formação" (D'Ambrósio, 2008, p.8). Além disso, a avaliação da aprendizagem define, além dos rumos e da melhoria na qualidade da educação, o futuro do aluno que muitas vezes é influenciado por seu percurso escolar. Assim, julgamos importante investigar como a avaliação da aprendizagem é concebida por professores de ensino superior de um curso de Licenciatura em Matemática.

Para contextualizar a Licenciatura, que abriga os professores sujeitos da pesquisa, estudamos o que a legislação brasileira determina sobre o tema e analisamos o currículo prescrito, isto é, o Projeto Pedagógico, os planos de ensino e as ementas das mais de 35 disciplinas do curso.

As análises dos dados se embasaram, principalmente, nas ideias teóricas de Luckesi (2003, 2011) e de Perrenoud (1999) sobre o tema da avaliação de aprendizagem. E embora tenhamos considerado os dois tipos de avaliação: a "tradicional" denominada por somativa e que, segundo Perrenoud, é caracterizada pela procura obsessiva da excelência, e a "formativa" que esse autor define como a que está a serviço da regulação da aprendizagem, é importante notar que há nuances entre esses dois tipos de avaliação de aprendizagem.

No conjunto das ementas das disciplinas que compõem o currículo do curso de Licenciatura em Matemática não encontramos qualquer referência à avaliação da aprendizagem. No entanto, nos planos de ensino aos quais tivemos acesso, foi possível observar que os procedimentos de avaliação descritos nos programas evidenciam a predominância da prática da avaliação somativa, dando ênfase a resultados medidos e classificados enquanto que, naqueles que citam alguma estratégia diferente da aplicação de provas, não encontramos detalhamento suficiente para situarmos a prática indicada. O fato de apenas duas das mais de 350 referências bibliográficas elencadas tratarem sobre a avaliação da aprendizagem sugere não só a pouca importância dada ao tema, como reforça a conjectura da preponderância da avaliação somativa no curso.

Em relação aos 29 planos de ensino analisados, observamos que apenas **sete** planos de ensino indicam uma preocupação em indicar vários instrumentos de avaliação da aprendizagem dos alunos, que apresentam condições de ser do tipo formativa. O fato de não haver menção do tipo de avaliação de aprendizagem em cinco planos de ensino, parece mostrar a pouca importância dada pelos elaboradores de tais planos à avaliação de aprendizagem. Resta comentar que nos outros 17 casos, apesar das "nuances", que incluem alguma(s) prática(s), ainda "tímida(s)", em sair do modelo da avaliação puramente somativa, não permitem distingui-las do modelo de avaliação somativa.

As análises das entrevistas com os 10 professores indicaram, de forma expressiva, que a temática avaliação da aprendizagem carece de uma maior atenção por parte dos professores formadores, pois a maioria deles avalia seus alunos como foi avaliado e, às vezes, aparentemente sem maior preocupação em rever suas crenças e valores, presentes em sua trajetória escolar, sinalizando para uma avaliação escolar predominantemente classificatória e para o desconhecimento da real importância dessa componente do ato pedagógico.

Tanto a análise das ementas quanto a dos planos de ensino refletem a visão dos professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática sobre a avaliação da aprendizagem dos licenciandos, isto é, a avaliação da aprendizagem privilegiada é a do tipo somativa.

Diante do já exposto, nossa preocupação se reflete através de algumas questões: Como esperar a prática da avaliação formativa daqueles que durante a sua trajetória escolar e acadêmica foram submetidos quase que, unicamente, à provas e exames? Com que certeza pode um aluno afirmar que é realizando provas que ele realmente aprendeu quando, na maioria das vezes, não lhe foram apresentadas outras formas de avaliação? Da mesma forma, como pode um professor afirmar que prova é o instrumento de avaliação que ainda e que mais funciona, se ele não arrisca a ousadia de avaliar seus alunos de outra forma? Qual a relevância da temática avaliação da aprendizagem para os proponentes do currículo, das ementas, dos programas e para os professores do curso, de modo geral? Com que periodicidade e em qual(is) instância(s) - reunião de departamento, reunião de colegiado, núcleo docente estruturante, reunião de disciplina - são discutidas e reavaliadas as questões pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática? Em que momento ocorre, entre os professores do curso, tanto os da parte matemática quanto os de formação pedagógica, a socialização dos resultados obtidos através das diferentes estratégias de avaliação desenvolvidas junto aos alunos?

Assim, entendemos que é importante que o docente, que tem total autonomia na realização de suas práticas avaliativas, utilize métodos diversificados e inovadores para avaliar a aprendizagem de seus alunos, articulando a avaliação somativa e a formativa. Contudo, devemos lembrar que existem diferenças significativas nas diversas disciplinas e/ou áreas e que, por isso, os métodos de avaliação adotados deverão ser diferentes, atendendo às especificidades de cada uma delas.

Nesse sentido, nossas conclusões poderão se constituir em novas hipóteses de trabalho para os educadores matemáticos. Por exemplo, seria importante conhecer os métodos de avaliação privilegiados em outros cursos de Licenciatura em Matemática de diferentes instituições públicas de Ensino Superior no país e no exterior. De igual importância e necessidade seria promover, junto aos docentes do Ensino Superior, "formação sobre métodos e processos de avaliação e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem, incluindo uma reflexão sobre as diferentes concepções de ensino, aprendizagem e avaliação" (Pereira, 2012, p. 549). Também se faz necessária uma reflexão, no sentido de rever a metodologia de avaliação empregada pelos docentes do curso de Licenciatura em Matemática e os critérios utilizados por cada um deles bem como sua adequação aos objetivos do curso. É preciso lembrar que a experiência vivenciada em relação ao processo de avaliação da aprendizagem por cada um dos alunos desse curso durante a sua formação inicial, é fator determinante na sua prática profissional futura.

Por isso, esperamos que esta primeira aproximação com os dados possa suscitar outras reflexões e incitar a comunidade acadêmica para prosseguir nas pesquisas a fim de revelar, cada

vez mais, resultados que venham contribuir na discussão da temática *avaliação da aprendizagem* na formação inicial do professor de matemática.

Considerando que a avaliação é parte constitutiva do processo didático com foco na aprendizagem e a sua importância para o campo educacional, era esperado que a temática *avaliação* ocupasse um lugar de destaque nas ementas das disciplinas de formação pedagógica do currículo de um curso cujo objetivo é dar a formação inicial para os futuros professores de Matemática da escola básica.

Referências

- André, M. E. D. (2005). *Estudo de caso em Pesquisa e Avaliação Educacional*. Brasília: Liber Livro Editora.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto* (3ª Ed.). Trad. Magda Franca. Porto Alegre: Artmed.
- D'Ambrosio, U. (2008). "Introdução". In W. R. Valente (org.), *Avaliação em Matemática: história e perspectivas atuais*. Campinas: Papyrus. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- Demo, P. (2013). *Metodologia da Investigação em Educação*. Curitiba: InterSaberes.
- Kilpatrick, J. (1992). Some issues in the assessment of mathematical problem solving. In J. Ponte et al. (Eds.), *Mathematical problem solving and new Technologies*. Springer-Verlag.
- Leal, L., & Abrantes, P. (1993). Assessment in innovative curriculum project for mathematics in grades 7-9 in Portugal. In M. Niss (Ed.), *Cases or assessment in mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Luckesi, C. C. (2011). *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez.
- Luckesi, C. C. (2003). *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo: Cortez.
- Pereira, D. R., & Flores, M. A. (2012). Percepções dos estudantes universitários sobre a avaliação das aprendizagens: um estudo exploratório. *Avaliação*, 17(2), 529-555. Campinas, jul.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens. Entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed.
- Romberg, T. (1993). How one comes to know: Models and theories of the learning of mathematics. In M. Niss (Ed), *Investigations into assessment in mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.